DELL' ASTRONOMIA
LIBRI SEI

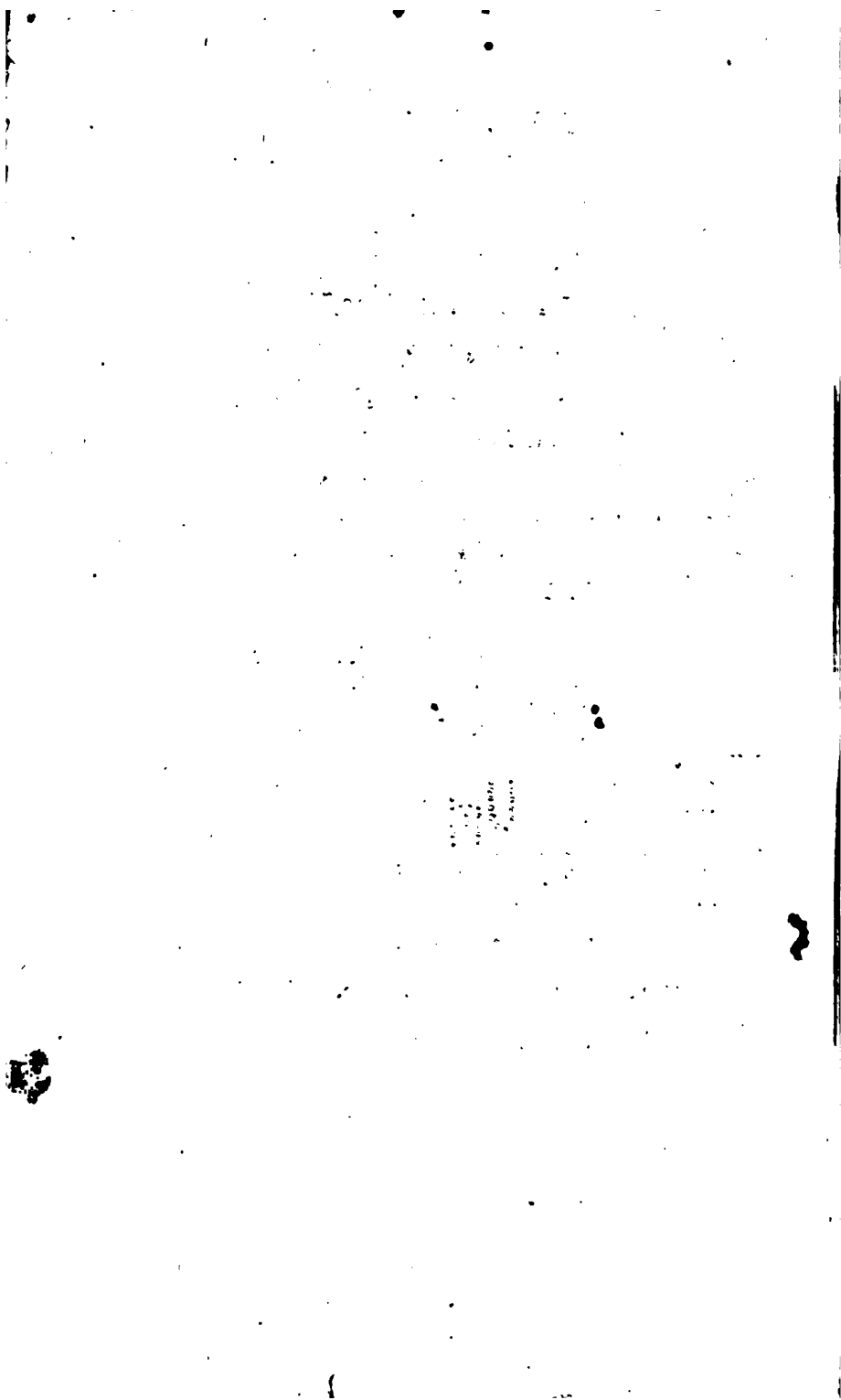
Dedicati a Sua Ecc.za

CARLO

CONTE E SIGNORE

DI FIRMIAN

DI CRONMETZ, MEGGEL, E LEOPOLDSCRON,
CAVALIERE DELL' INSIGNE ORDINE
DEL TOSON D'ORO,
GENTILUOMO DI CAMERA,
E CONSIGLIERE INTIMO ATTUALE DI STATO
DELLE LL. MM. II. RR. AA.
GENERALE SOVRAINTENDENTE
DELLE REGIE POSTE D'ITALIA,
LUOGOTENENTE E VICE-GOVERNATORE
DE' DUCATI DI MANTOVA,
SABBIONETA, E PRINCIPATO DI BOZZOLO,
E MINISTRO PLENIPOTENZIARIO DI S. M. I. R. A.
PRESSO IL GOVERNO GENERALE
DELLA LOMBARDIA AUSTRIACA, ec. ec. ec.

In MILANO. (1774.) Appresso Giuseppe Galeazzi
Regio Stampatore.
Con licenza de' Superiori, e Privilegio.

ECCELLENZA.

LA pubblica fama, che ha Vostra Eccellenza di Mecenate di tutte le Belle-Arti, porge

un giusto diritto agli autori di dedicare al suo merito le letterarie loro fatiche. Mà oltre questo comune motivo io ne ho un preciso dovere di presentarle il mio poema sull' Astronomia, poichè questo unicamente alla sua Persona deve l'origine. Il mondo ben sa, che V. E. fù l'autore precipuo dell'insigne Osservatorio di Brera. Ora col sorgere appunto di quella Specola nacque in me l'ardito progetto di dare al Toscano Parnaso un poema Astronomico. Mi sbigottiva, è vero, la grandezza dell' idea, e la novità dell' argomento. Imperocchè si trattava non meno che di rinchiudere in metro poetico presso a poco quanto ànno

sco-

ſcoperto nel vaſtiſſimo Cielo gli Aſtronomi più accurati, incominciando dai Babiloneſi ſino ai preſenti più avventuroſi. Perciò qual faraggine mi s' offeriva di teorie, e ſiſtemi, e leggi, e forze, e movimenti, e rivoluzioni, e qualità ammirabili, che da pazienti contemplatori degli Aſtri ſi ſono in tanti ſecoli oſſervate e ſcoperte! Qual più difficile materia che il favellare d' innumerabili Stelle, di tanti Pianeti e Satelliti, e diſcoprire le ambagi e la natura delle ritroſe Comete, e deſcriverne in oltre la foggia e l' uſo de' moltiplici Aſtronomici iſtromenti, e l' utilità moſtrarne e il pregio della bell' Arte d' Urania! Dall' altra

parte non mi ſi preſentava alcuno eſemplare d' imitazione.

Tra tanti argomenti, che ſi meritarono gli encomj degl' Italici Poeti, la bella Aſtronomia era per anco intatta e negletta. I Vati antichi le furono più corteſi. Manilio fra Latini diede alla luce la ſua Aſtronomia, e Arato fra Greci ci deſcriſſe i fenomeni celeſti. Ma da entrambi niuna luce mi balenò, poichè l' Aſtronomia di que' tempi non aveva quel sì luminoſo ammanto, e que' puriſſimi raggi, che le ân teſſuti dappoi i Galilei, i Caſſini, i Newtoni; nè per anco gli occhi d' Urania erano riſchiarati dai lucidi criſtalli ſcopritori dell' Olimpo. Il ſolo Ruggero Boſ-

Boſcovich mi fù in parte condottiero pel novello calle coll' egregia ſua opera poetica ſopra gli eccliſſi del Sole e della Luna, ove tratta da grande Aſtronomo di molti altri punti d' Aſtronomia. Ciononđimeno la ſperanza d'incontrare il piacere di V. E. colla trattazione d'una materia tanto nobile e vantaggioſa, mi fece ſuperare ogni timore ed oſtacolo. Nè credo io già, che ſiano andati falliti i miei voti.

I plauſi e le acclamazioni, che a V. E. fanno i più dotti ingegni, e le Bell' Arti tutte, moſtrano quanto ſi prenda a cuore il lor coltivamento e progreſſo. Ben io potrei ad uno ad uno additare i monumenti della ſua generoſa

protezione verso le Lettere, se non temessi offendere la sua eroica avversione ad ogni sorta di lode, dalla quale è stata la mia penna a ciò fare rattenuta. Ma fra le scienze, che V. E. protegge, non ân l'Astronomia e la Poetica l'ultimo luogo. La sua gran mente ben comprende quanto la prima rechi di giovamento alla Navigazione, Cronologia, Agricoltura e Geografia, e quanto valga la seconda al diletto dell'animo, ed alla istruzione del cuore. Perciò questo basta perch' Ella avvezza a promovere il pubblico bene, ne procuri il progresso e lo stabilimento. Quindi tanto s'è adoperata perchè sorgesse nell' Insubria ancora il bell'

edi-

edifizio d' Urania, e fosse di pellegrini istromenti, e d' eletti Astronomi a maraviglia fornito. Quindi i Poeti ânno in Lei uno scudo all' invidia, e ponno sotto l' ombra dell' illustre suo Nome far andare sicuri i loro poemi. Io stesso ne parlo colla propria esperienza, che tre anni sono ebbi l' onore di vedere da V. E. con gentilezza accolti i giovanili miei versi, che rozzamente cantavano il più bel frà' metalli. Fin d' allora io mi rendetti animoso a promettere a V. E. di sollevarla dalle cupe miniere tra gli Astri lucenti. Al presente l' opera è compiuta, e ne va lieta d' uscire sotto gli auspicj di quel gran Personaggio, senza di cui

mai nata non ſarebbe , nè creſciuta . Io mi luſingo d'avere unito inſieme l'utile e il piacere. L'utilità vien prodotta dall' argomento ſteſſo , e il piacere ridonda dalla poeſia . Quella ſi può derivare dall' opere degli Aſtronomi , queſto non già , che ſolamente è recato da quell' Arte, che dolcemente s'inſinua nell' animo , ed incatena i cuori . L' Algebraiche cifre , i noioſi calcoli e le aſciutte ſpecolazioni ân fatto perire l' opere dei Timocari , degli Ariſtilli , de' Poſſidonj , e di mill' altri Aſtronomi inſigni, mentre l' antichità ci conſerva i verſi di Arato e Manilio . Ho procurato pertanto di rendere la trattazione facile e piacevole ,

per-

perchè la ſtudioſa gioventù poſſa agevolmente erudirſi in una ſcienza a' noſtri tempi tanto apprezzata e colta.

Piaccia a V. E. d' accordarmi un corteſe perdono, ſe non corriſpondono i miei verſi alla grandezza dell' argomento, e più alla dignità del Mecenate. Se, come dice l' inſigne Boileau,

Pour chanter un Auguſte
il faut étre un Virgile,

Non men ſi richiederebbe che l' aureo ſtile di quel Romano Poeta per celebrare un sì degno Rappreſentante di più glorioſi Auguſti, che nello ſplendor delle virtudi, nel patrocinio delle ſcienze, e nella gloria dell' armi ſi moſtrano i veri Succeſſori de-

gli Ottavj, de' Trajani e de' Ridolfi. Che se con piacere Ella accoglierà la presente mia opera, io proseguirò di mano in mano a tributarle i frutti delle letterarie mie fatiche, e a dimostrarle in cotal guisa quella profonda venerazione, con cui mi protesto

Di V. E.

Umiliss., Divotiss., ed Obbligatiss. servidore
Gaspare Luigi Cassola.

PREFAZIONE.

LE favorevoli circostanze sono spesso la cagione d'impensati avvenimenti. Così appunto nacque questo qualunque mio poema sopra l'Astronomia, poichè forse in me cotal pensiero col sorgere dell' Osservatorio di Brera. Siccome ascoltava gli encomj e le acclamazioni, che si davano all' illustre suo Autore per un' opera tanto utile al ben pubblico, quanto è vantaggiosa la scienza degli Astri, così mi pareva un lodevole progetto il rendermi poeta d'Urania. Nè punto dubitai ad eseguire siffatta idea, vedendo aver tra le mani un argomento il più grandioso per l'oggetto, di cui si tratta, il più dilettevole per la novità delle cose, che s'apprendono, e il più interessante per le tante scoperte e cognizioni, che se ne ritraggono. Chi alle stellate sfere alzi gli occhi, e contempli

Quinci notturne, e quindi mattutine
Bellezze incorruttibili e divine,

non potrà a meno di non esclamare coll' attonito Rinaldo:

..... *O quan-*

..... *O quante belle*
Luci il Tempio celeste in se raguna!
Ha il suo gran carro il dì, l'aurate stelle
Spiega la notte e l'argentata Luna!

Perciò il provido Creatore all'uomo diede alta la fronte, e fece gli occhi elevati dal suolo, perchè potesse godere di sì leggiadro spettacolo. In fatti fin dal principio del mondo dovette il primo uomo estatico rimirare un oggetto sì ammirabile, e fissarne con maraviglia le stabili rivoluzioni, e il vicendevole alternar degli Astri, onde a ragione l'Arte Astronomica chiamar si può coetanea col mondo. Se non di Adamo, de' suoi nipoti almeno, ci assicura Giuseppe Ebreo essersi ritrovate dopo il diluvio universale le Astronomiche osservazioni incise in una colonna di marmo. Ma che che ne sia dei tempi antediluviani, de' quali poco si può saper di certo per mancanza di sicuri monumenti e di tradizioni, indubitabile si è che la scienza degli Astri è antichissima, e innumerabili sono stati gli osservatori del Cielo.

Il primo però, che abbia lasciata fama d'Astronomo, si è Urano, che attentamente

mente

mente osservando gli Astri, cominciò a distinguere gli anni. E siccome dal genitore le inclinazioni per lo più si trasfondono nella prole, così Atlante di lui figlio fu pur egli grande Astronomo, e il primo inventò la sfera, detta perciò *Atlante*. Un altro Atlante Re di Mauritania, figlio del sopra nominato, coltivò la stessa scienza con sommo studio, onde favoleggiarono i Poeti, che sostenesse colle spalle il Cielo. Altri insigni Astronomi vi sono presso l'antichità, i quali da' Poeti, che sempre nelle favole alludono al vero, furono tra le stelle trasportati or sopra alati destrieri, or su rapidi carri, or coll' ajuto d'impennate ali, o in altra guisa favolosa encomiati. Abbastanza sono noti nella storia poetica Faetonte, Castore e Polluce, Endimione, Orfeo, Tiresia, Atreo, Tieste, Bellorofonte, Frisso, Dedalo, Museo, Lino figlio di Mercurio e d'Urania, Cefeo, Cassiopea, Prometeo ec. Si vegga la Lande della sua Astronomia Tom. I. pag. 68. 69. 70., Luciano de Astrologia l. 1., Arato, Igino, Manilio, Ricciolio.

Ma tra le Nazioni, che fiorirono nell'

Astro-

Astronomia, la Caldea fu la prima. I suoi pastori, che a que' tempi erano le persone più ricche e ingentilite, col favor delle notturne vigilie, e ajutati dalle vaste pianure di Sennaar, e dalla limpidezza delle notti cominciarono ad osservare il Cielo con metodo. A poco a poco s' aggrandì il regno d' Urania, e colla bellezza e vantaggio delle nuove cognizioni interessò anche i Monarchi. Belo Re di Babilonia, nella sua Capitale introdusse l' Astronomia e la favoreggiò. Quindi i Babilonesi si vantavano dell' antichità delle loro osservazioni. Semiramide non meno di Belo portata per l' Astronomia, fece innalzare nel Tempio di Giove un' altissima torre ad uso degli Astronomi. Nè fu senza gran frutto cotal edifizio. Imperocchè i Babilonesi Astronomi furono i primi a ritrovare il Zodiaco, a dividere il Cielo in Costellazioni, a determinare la grandezza della Terra, e a conoscere le Comete raggirantisi in orbite eccentriche.

Dopo i Caldei e i Babilonesi appresero gli Egizj a coltivare lo studio dell' Astronomia, e si rendettero in quest' Arte eccellenti. Da loro vennero i nomi delle

Co-

Costellazioni. Essi conobbero l'errore riguardo al giorno, che al fine di molti anni cresce oltre i 365. giorni misurati dall' annuo corso del Sole. Essi i primi predissero gli Ecclissi, e i primi amisero il moto della Terra. Ebbero pure la prima idea della pluralità de' mondi. I sette giorni della settimana furono da loro introdotti ad onore de' sette Pianeti. Cambise Re di Persia tra i monumenti delle sue conquiste ritrovò nell' Egitto un cerchio d'oro posto al sepolcro d'Osymandias Re d'Eliopoli, nel quale erano descritti i giorni dell' anno, e il levare e tramontar degli astri. Le piramidi parimente dell' Egitto, secondo M. Chazelles spedito dall' Accademia delle Scienze in Levante, nel 1699., erano fabbricate in modo, che potevano servire all' uso degli Astronomi.

Quando poi cominciò lo studio degli Astri a rattiepidirsi nell' Egitto, sottentrò la Grecia, la quale divenne poscia la madre di tutte le scienze. Essa n'è debitrice al grande Talete, il quale ritornando dal viaggio intrapreso nell' Egitto, riportò nella patria il gusto dell' Astro-

Astronomia. Formò questo insigne Filosofo la scuola d'Ionia, donde sortirono molti valenti Astronomi, e fra tutti Anassimandro. Fabbricò questi a Sparta un gnomone, l'ombra di cui notava l'Equinozio e il Solstizio. Fece egli il primo le Carte Geografiche, e una sfera artifiziale. Misurò diligentemente l'obbliquità dell' Ecclittica, e disse esservi un' infinità di mondi. Fiorirono quindi Anassimene, e Anassagora. Pitagora prima di loro acquistò nome d'Astronomo, e pose il Sole nel centro dell' Universo, e fece intorno a lui girar la Terra. Filolao pure stabilì il movimento terrestre, e andato ad Eraclea, compose tre libri di Fisica, i quali Platone comprò per 10. mille denari.

I Romani occupati nella conquista del Mondo, poco tempo avevano di contemplare il Cielo. Cionondimeno non lasciarono d'ammirarne i contemplatori. Ognun sa quanto da Marcello fosse il grande Archimede onorato. Siracusa, patria di questo insigne Matematico ed Astronomo, prodotto avea già prima il celebre Niceta. Lo stesso Pompeo, ritornando

dalle

dalle vittorie d'Oriente, si reputò fortunato per essersi recato in Rodi a ritrovarvi il grande Astronomo Possidonio. Nè s'ignora che Giulio Cesare raunò in Roma il fior degli Astronomi d'Europa; fra' quali Sosigene, per riformare il Calendario. Regnando poscia Ottaviano gran protettore delle scienze, tutte le Belle-Arti fiorirono in Roma, e convien dire che pur l'Astronomia vi fosse di que' tempi in fiore. Virgilio stesso nel lib. 2. delle Georgiche ne invidia i coltivatori. A poco a poco però, siccome addiviene delle umane cose, le scienze e le arti si andarono scemando nell'Italia e nell'Europa, finchè caddero in una totale obblivione per cagione delle tante incursioni de' Barbari, e pel decadimento del Romano Impero nell' Occidente.

Si rifugiarono esse presso le nazioni orientali, e principalmente presso gli Arabi, i quali in singolar modo fiorirono nell'Astronomia. Questi popoli impadronitisi col decorso degli anni delle Spagne, vi fecero fiorire l'Astronomia. Celebri sono i nomi di Alamone, Albategnius, Alfragan, Alhazen Astronomi di quel Regno.

gno. Vanta pur l'Araba Urania Ulùg-Belg Principe Tartaro. Celebre Astronomo fu pure Alfonso X. Re di Castiglia, che corresse le Tavole Astronomiche, dette perciò *Alfonsine*. Contuttochè nelle Spagne avesse principal sede la scienza degli Astri, non lasciarono l'altre regioni di produrre qualche insigne Astronomo. Tale fra gli altri si fu Tolomeo di Pelusio troppo noto e pel suo Sistema celeste, e più per l'accurato suo Almagesto, tradotto in quasi tutte le lingue. Dalle Spagne si propagò quest' Arte per tutta Europa. Troppo vi vorrebbe a nominarne tutti gli egregi suoi coltivatori.

Pur non credo ch' altro tempo mai, quanto al presente, fiorisse l'Astronomia, il che si può comprovare col gran numero degli odierni Astronomi tutt' insigni e chiari per le loro scoperte, per le teorie, per l'opere date alla luce, e pei viaggi in tutta la Terra intrapresi a far accurate osservazioni. Le sole Specole e Osservatorj, e, dirò così, le reggie d'Urania innalzate in tante regioni remotissime, fanno abbastanza conoscere in quale credito si tenga l'Astronomia.

Av-

Avvene adunque di cotali monumenti eretti dalla beneficenza de' Principi e de' Mecenati, avvene in Danzica, in Coppenaghen, Parigi, Marsiglia, Greenwich, Londra, Norimberga, Leyda, Berlino, Altorf, Cassel, Lisbona, Pietroburgo, Utrech, Upsal, Giessen, Vienna d'Austria, e tre nell' Italia, cioè in Roma, in Bologna, e il terzo in Milano novellamente eretto nel Collegio di Brera per opera del Marchese Abate Federico Maria Pallavicino, allora Rettore di quella Università, il quale portato dal genio di promovere le scienze, e animato da Sua Eccellenza il Sig. Conte di Firmian, intraprese generosamente, e condusse a fine la nuova Specola, che riuscì oltre modo vaga per la simmetría, buon gusto; e per gli stromenti astronomici, che vi furono provveduti, al che concorse assai l'assistenza e il disegno dato dall' insigne Matematico Ruggero Boscovich, e la sedula cura dell' egregio Astronomo Luigi La Grange, chiamato a tal fine dall' Osservatorio di Marsiglia, ove già s'era acquistata grandissima fama in tale scienza.

Dal

Dal detto fin qui si comprende abbastanza, che l'Astronomia è una grande e ammirabile scienza, avendo sì chiari uomini a lei sagrificate le vigilie e la vita. Ma la poesia non si contenta della maraviglia e della grandezza dell' oggetto. Ama una non so qual novità, che diletti e sorprenda. Quindi i migliori Poeti o ânno ne' loro poemi lavorato d'invenzione, o si sono appigliati ad argomenti non mai trattati in prima. L'invenzione è d'ajuto agli Epici e Dramatici Poeti, poco però ai Didascalici, i quali debbono adoperare uno stile avvicinantesi al famigliare, e però essere sobrj nell' uso della favola. Quindi la loro industria debb' essere riposta nella scelta di nuovi argomenti, e nella trattazione, che nuova sembri e inusitata. Io mi lusingo, che l'argomento da me trascelto sia di simigliante tempra, sebbene gli mancano gli altri caratteri d'una buona Poesia. Niun Poeta Italiano ha trattato peranche d'una materia sì bella e dilettevole. Nè tampoco ô potuto prevalermi d'altro esemplare, poichè l'Astronomia di Manilio, e i fenomeni celesti di Arato

non

non m' ân data alcuna luce, essendo l'Astronomia di que' tempi totalmente diversa dalla moderna. Troppo ella al presente è divenuta e più ricca di cognizioni, e più sicura pe' suoi metodi, e più sistemata ne' suoi insegnamenti, e più ingegnosa nelle scoperte. Ne' volumi, è vero, degli stessi Astronomi potrebbe la studiosa gioventù attingere sì bella scienza; ma convien pur dirlo con pace degl' illustri Coltivatori d' Urania, i loro calcoli, l'algebraiche cifre, le aride dimostrazioni non possono avere quelle dolci attrattive, che seco porta la Poesia. Quindi l' opere d' innumerabili antichi Astronomi sono perite, mentre restano ancora i versi d' Arato e di Manilio.

Ma il pregio più bello della Poesia esser dee l' utilità, che ne derivi. A questo fine mirano le opere di Omero e di Virgilio. A questo mirano la Bucolica dell' Alamanni, e la Coltivazione del riso dello Spolverini. Perciò dove manchi l' utilità alla Poesia, le manca il suo principale costitutivo, e va col severo Platone allora sbandita dalle ben governate Repubbliche, poichè il solo diletto e l' armo-

monia, degni sono piuttosto degli orecchi de' molli Sibariti. Spero che il soggetto da me trattato produrrà qualche vantaggio. Certamente l'Arte, di cui prendo a favellare, è di grande utilità allo Stato. Il Libro sesto di questa mia opera poetica dimostrerà chiaramente quanto giovamento dall' Astronomia ritraggano la Navigazione, l'Agricoltura, la Geografia, la Cronologia, ed altre scienze. Intanto mi sia lecito conchiudere con Virgilio, Georg. lib. II.

Me vero primum dulces ante omnia Musæ,
Quarum sacra fero, ingenti perculsus amore,
Accipiant; cælique vias & sidera monstrent:
Defectus Solis varios, Lunæque labores:
Unde tremor terris: qua vi maria alta tumescant
Obicibus ruptis, rursusque in ipsa residant:
Quid tantum Oceano properent se tingere Soles
Hiberni; vel quæ tardis mora noctibus obstet.

DELL'

DELL' ASTRONOMIA

LIBRO PRIMO.

SE pigra giaccia la terreſtre mole,
O veloce ſi roti, e quante accenda
Immenſe faci lo ſtellato Olimpo;
Come fiammeggi il Sol, ſcintillin gli Aſtri;
Qual armi Urania tratti, e qual derivi
Da ſuoi corteſi don vaghezza al Mondo,
Io canterò ſu la Toſcana cetra,
Magnanimo Signor, ſe l'eſtro ardito,
Ch'or m'innalza dal ſuol, non torpe e langue.
Ma Tu che gli Aſtri luminoſi affreni
Con certo corſo, e al fiammeggiante Cielo
Dai legge, Urania; o fra l'Aonie Suore
La più pronta a indagar, e a porre in luce
L'occulte coſe, ſe le pure sfere
Non iſdegni cangiar co' gioghi Aſcrei,
Or qua ne vieni: che la mente acceſa
Dal desío di varcar l'Aonie cime
Arde ſvelare i tuoi bei doni al Pindo.
E ſe ſpiegò da le paluſtri terre
Su 'l dorſo già del volator deſtriero
Perſeo e Bellerefonte al Cielo il volo;

E ſe Palla poteo ſu l'agil carro
Condur Prometeo al lucido Pianeta;
Tu i miei fragili vanni uſi a gir lungo
Le baſſe rive del Caſtalio fonte
Ergi animoſi al tuo leggiadro regno.
Non temer che del Sole io troppo audace
I raggi involi: ben del Tracio Orfeo
Rapir vorrei l'armonioſo plettro,
Perchè la forza del vocale ſuono
Dal livor vincitrice e de l'oblío
A Te traeſſe dagli Auſonj lidi
Cento ſagaci ammirator d'intorno.
E Voi chiaro Signor, per cui ſon'oſo
Tanto lunge dal ſuol ſpiegare il volo,
Che giù mirando il precipizio orrendo
Impallidire e palpitar mi ſento,
Voi ſol potete per l'intatte vie
Erger in guiſa le mal ferme piume,
Che non tema ſegnar l'aerio calle,
Qual Icaro novel, d'infauſto nome.
E ben i planſi, ch'a Voi fanno intorno
I dotti ingegni e le bell'Arti tutte,
Moſtran donde venir può l'alta aita.
E non vegg'io farvi corona, e liete
A' benefici rai del Voſtro aſpetto
Le ſcienze brillar, e mover gara
Qual più ſi moſtri di bei pregi adorna?

Veggio

Veggio Matesi ravvivarsi, e ardita
Nuove strade tentar, ossia ch' imbrigli
L' onde rapaci, o per novello calle
A gir le sforzi, e le straniere merci
Portar sul dorso alla Città reina.
Qui s' aprono Licei, qui sorgon moli
Al gran Commercio, e qui per man di Palla
Verganſi l' opre degl' Insubri Ingegni.
Ma più fra i lampi d' inusata luce
Urania veggio dagli eterei cerchi
Scender amica a far l' Insubria bella.
Poss' io tacer de la novella sede,
Che per Vostro favor s' erse a le nubi;
Se di lei l' Alemanno, il Gallo, il Dano,
E l' Inglese e l' Ibero e il Russo estremo
Odono favellar tanto alte cose?
No, se cortese mi sorride Apollo,
Non fia preda d' oblío, e il Vostro Nome
Farò sonar per le convesse sfere.
Meco intanto, o Signor, seguir vi piaccia
Pe' vani immensi la volubil Terra,
Che senza Voi le strade ancor non tocche
Da poetico piè calcar pavento.
Fu chi i cerchi pensò del grande Olimpo [a].

[a] Empedocle, Anassimene, ed Eudosso insegnarono la solidità de' Cieli. Tolomeo Astronomo Egiziano gli fece

Di solido cristal contesti in guisa,
Cui franger non porìa sonante carro
Sopra scorrendo, o corridor feroce
Col scalpitar delle ferrate zampe.
Ma se qual infrangibile diamante
Resiste a l'urto e si condensa il Cielo,
Come securi i rapidi Pianeti,
Le Comete e le Stelle al duro calle
Ponno affidarsi, e non temere intoppo,
Che i periodi lor distorni o cangi?
Come dagli Astri sì lucenti e puri
Scendon i raggi, e non gli assorbe o allenta
Con il solido tergo il corpo immenso?
Dunque gli spazj del Ciel fluvidi e molli
Assomigliano al mar, e come in questo
Van notando le prore, e fendon l'onde
De' più snelli aquilon seguendo il corso,
Così gli eterei corpi agili e pronti

On-

---

di cristallo. Ma tutt' i moderni Astronomi si ridono di cotali pensamenti contrarj a tutte le leggi meccaniche, e formano i Cieli d' un fluido sottilissimo. Sebbene in due opinioni si dividono i Saggi. I Cartesiani ammettono questo fluido sottilissimo, che chiamano *etere*, diffuso per l' immense sfere, che col suo impulso e rapido vortice trasporta in giro i Pianeti. I Neutoniani all'opposito escludono ogni materia, che possa produrre sensibile resistenza a' Pianeti, e il lor movimento ripetono non da alcuno impulso, ma da certe forze, delle quali si parlerà più a lungo, ove caderà il discorso su la causa motrice degli Astri.

Ondeggian fra lor cerchi, e senza inciampo
Corrono lieti il faticoso arringo;
Qual Paretonia grù l'aere solca,
O fende i flutti lo squamoso armento.
Ma poscia à tal rappicciolisce e scema
L'eterea massa, che soffrir non ponno
Ai periodi loro argine è freno.
E ben di tanta piccolezza estrema
Tu vedi anco tra noi non dubbj esempi.
Quai tenui fumi e assottigliati odori
L'aura rapisce al pallido ligustro;
A l'ambra preziosa ed a' profumi,
Che il lezioso Ispahan manda e il Sabeo,
Onde Tempio, o giardin, o nobil chioma
Di vaporosa nube intorno olezza!
Che se pieni non vuoi gli eterei campi
Paventando che gli Astri imbrigli o affreni
Il fluido sottile, o il corso allenti,
La forza innata per gl'immensi Vani
Gli volve e gira con arcane leggi.
Sebben col volgo vaneggiando spesso
Voto chiamiam ciò che di pondo è scevro,
Come vacua una fonte, ove non guizzi
Il muto gregge, e non zampilli il flutto;
Vacuo un abete a sfidar nato i venti,
Se merce non gli grava il vasto seno.

Divisate tai cose non è tempo omai [b]
Ch' io pur osi cantar, se noi ravvolga
Il Nume Reggitore, o intorno a noi
La mole aggiri del convesso Olimpo.

Ma

[b] Tre sono i sistemi di tutto il Mondo noti fra noi. Il primiero pone nel mezzo la sfera inerte della Terra, e fa aggirarsi intorno tutt' i Pianeti. Questa si era l' opinione di Eudosso, Calippo, Aristotele, Archimede, Sosigene, Ipparco, e d' altri. Tolomeo a' suoi tempi ristaurò questo sistema, e opinò che il Cielo detto da lui *Mobile Primiero* con rapida vertigine traesse seco dall' Oriente all' Occaso in 24. ore i corpi celesti. Nello stesso tempo per moto contrario faceva andare gli Astri da Occidente verso Oriente in diverse lunghezze di tempo, giusta il diverso durare del loro annuo movimento. Al Cielo stellato poi concedeva un simile movimento sì pigro e lento, che si compiva in 25000. anni, e altri movimenti immaginava nel Cielo a misura che parean richiedere le mutazioni ne' corpi celesti dagli Astronomi osservate.

Il secondo sistema, che va posto per ordine di origine dopo il Copernicano, di cui in appresso favelleremo, fu ritrovato da Tico Brahe Filosofo insigne di Danimarca, il quale colloca immobile la Terra, ma divide gli altri Pianeti, altri compagni del mobile Sole, altri raggirantisi intorno alla inerte Terra. Ma Tico fu ottimo Astronomo, non già felice paciere tra Tolomeo e Copernico. Questo chiarissimo Filosofo Prussiano ritrovò, ossia rinnovellò il sistema del moto della Terra, che già avevano sostenuto nella Grecia Niceta, Egfanto, Filolao e molti altri. Egli impiegò 30. anni a perfezionar questo sistema. Colloca adunque nel centro del Mondo Planetario immobile il Sole, e fa intorno a lui girar la Terra cogli altri Pianeti. Due movimenti si ammettono nella Terra, uno che si chiama *annuo*, con cui compie la sua rivoluzione intorno al Sole, e l' altro, che si chiama *diurno*, con cui si aggira ognidì sopra il suo Asse. Ma si deve notare che la Terra, benchè abbia questi due moti, conserva sempre il suo parallelismo.

Ma non ti tratterrò con lunghe ambagi
In capricciose idee mostrando a dito
Quanto crucciosi, ribellanti e biechi
Andrebbero i Pianeti, il Sol, le Stelle,
Se con servaggio vile avesser tutti
La Terra a circondar quasi reina,
Ch' a paraggio di loro un punto assembra.
Ma chi non chiamerà la Terra errante,
Se in guisa tal gl' inestricabil giri
Puoi degli Astri asseguire, e tutta addurre
La macchina del Cielo ad ordin vago,
Ch' altrimenti verrebbe informe al ciglio,
E qual laberinteo meandro oscura?
Dunque le Fiamme al firmamento affisse
Non che al corso impennar veloci i vanni,
In pacifica sede ferme e salde
Non si cangian di loco, e pigro il Sole
Del Planetario Mondo il centro ingombra.
Ma tal virtù dalle infiammate rote,
E sì tenaci rai scintilla intorno,
Che spinge, annoda, ravviluppa e attrae
Con duro freno i docili Pianeti.
Perciò la Terra, poichè non da funi
Imbrigliata si giace, e non affida
A marmoree colonne il tergo immane,
Dee l' impeto seguire, e tratta a forza
Errare intorno al Sol con lunghe elissi.

Nè credi già che maestosa e lenta
Si tragga avanti, qual con regia pompa
Su i verdi gioghi del frondoso Ideo
Tra l' Oreadi sue, tra i Coribanti
Al giojoso echeggiar de' cavi sistri
Va per la Frigia infra i leoni assisa.
Non tanto mai precipitò nel corso
Cillaro caro a l' Amicleo Polluce,
Nè Partica balestra, o guerrier bronzo
Va spingendo per l' aria o pietra, o palla
Con sì grande affrettar, con sì gran lena,
Con quanto ella vigor così veloce,
Come quasi il pensier, si volve in giro
Da duplicato moto scossa e spinta.
Vorticoso il primier con stabil legge
In un sol dì l' aggira all' asse intorno,
L' altro la tragge intorno al Sole ogn' anno.
Ma sempre rota ne' suoi giri in guisa,
Che fra se paralleli i poli serba
Sempre volgenti ver la parte istessa.
Non altrimenti un rapido paléo,
Che mentre da guinzagli intorno spinto
Si travolve ronzando, e a salti, a scosse
Per gli atri scorre, e roteando alletta
De' semplici fanciulli il lieto stuolo,
Così nel suol precipitoso gira,
Che sempre sopra lui coll' asse incombe.

Da

Da continuo tremor sospinta alfine
Or s' alza palpitando, ora s' abima;
Qual per opra d' elastica membrana
Il ventoso polmon s' allarga e strigne:
O per forza natía le muscolose
Cartilagini stende il cor vivace,
Cui poi ritira e tremolando allenta.
Ella vicina al Sol far seco intorno
Cerchio e corona con angusto giro
Vede l' Idalia e la Cillenia Fiamma,
E più lontani con più larghe ruote
E Marte e Giove ed il falcato Nume,
Che tragge appena a passi tardi e lenti
L' antico fianco, e il piè tremante e lasso
Rotto dagli anni, e dal soverchio pondo
Del grande diadema, e del regale
Paludamento aspro di gemme e d' auro;
Pur quanto può co' Fidi suoi s' aíta,
Che durando con lui perigli e cure
Spiran lor fede ne l' esiglio ancora,
E s' aggavigna a la lor destra e folce.
Qual vanne il vecchiarel canuto e chino
Col grave incarco de' campestri arnesi
Seco traendo l' egra famigliola
Di villa in villa, allorchè Marte il caccia
De' dolci campi, ov' ha sua età fornita,
Preme languido il suolo, e a poco a poco

Va-

Vacillando, gemendo ed anelando
Col sostegno de' figli e del vincastro
A piccole giornate il sentier compie.
La suprema magion l'aurate Stelle
Chiude in immensi cerchi, e sì le affrena,
Ch' eternamente immobili e pendenti
Altrettanti elle son fulgidi Soli.

Ma pria che t' apra al gran Sistema il varco [c]
Uopo è saper i luminosi Segni,
E gli Astri ardenti de l' eterea Fascia.
Scintilla il primo e inalberando a l' aure
L' aurate corna alto co' piè si lancia
L' Atamanteo Monton, che Frisso errante
Trasse per l' Ellesponto, e in Colco addusse
A sciorre a Giove il memorabil voto.
Dopo lui folgoreggia il Toro ardito,
Che su 'l dorso rapì l' incauta Europa.
Ahi! quante volte al gorgogliar de' flutti,
Onde n' era talor il piede asperso,

La

---

[c] Il Zodiaco, ossia eclittica è una fascia ideale nel Cielo composta di dodici costellazioni, o segni, per cui sembra apparentemente far suo cammino il Sole. Sono questi segni racchiusi ne' versi seguenti.

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.

Il Leone ha due stelle di prima grandezza nel cuore e nella coda: la Vergine una nella spiga, che tiene in mano: lo Scorpione una nel cuore. Quando il Sole sembra entrare nella Libra, allora vien l'equinozio.

La misera gridò tremante e lassa;
E quando rimirò la fuggitiva
Patria riviera, e ver le Tirie torri
Stese la destra sospirosa invano!
Segue di Leda la Gemella prole,
L'un forte cavalier, e l'altro alletta;
Quindi il morboso Cancro anela e ferve,
E quasi il preme, e co' rugiti assorda
Il rabbioso Leon, ch' Ercole ancise.
Poscia Erigone ancor di largo pianto
Bagnato il ciglio verecondo appare:
Poi la Bilancia, che 'l diurno raggio
Co l'ombre agguaglia, sta librata e ferma.
A lei vicino lo Scorpion si striscia
Raggiante il seno, e si raggroppa e torce
La venenosa coda e i curvi artigli,
Quindi il Centauro a saettare accinto
L'aer minaccia col Tessalio dardo;
E a lui sovrasta il procelloso Capro
Per la neve e pel gelo ispido e bisfico,
Cui con la rivolta urna Aquario incalza.
Guizzan i Pesci ne l'estrema sede,
E del Frisseo Monton premono il dorso.
Or grave non ti fia spiegare appieno
Come al lucido Sol la notte oscura
Ceda alternando il tenebroso regno.
Se l'emisfero, che 'l tuo lido accoglie,

Nel

Nel diurno rotar si volve a Febo,
Chiaro lampeggia il dì; se fugge ingrato,
Vede cader su le campagne e i colli
De la Figlia d'Averno i foschi orrori.
Come in palla addiviene a raggi opposta
Di luminosa face, in cui tal prende
L'ombra rivale della luce scherno,
Che sempre alberga nel contrario loco;
E se dal destro ver il manco lato
Intorno a l'asse suo girando il globo
Successive al fulgor le parti volge,
Onde fiammeggin liete, il cono ombroso
Sovra esse piomberà dal manco al destro,
Onde squallido velo il giorno oscuri.
Questo pure è 'l sentier, che dritto mena [d]
A saper la cagion d'ogni stagione,
Perchè l'ispido verno l'orme prema
Del pomifero autunno, e l'arsa estate
Dopo il mite Favonio i campi incenda.
Or l'uno or l'altro de' suoi Poli algenti
La mobil Terra al puro Sol rivolge;

E

[d] Per l'inclinazione costante sopra il piano dell' Ecclitica, e pe 'l parallelismo costante dell'asse della Terra tutt' i punti della Terra cambiando questa situazione nell'orbita cambiano essi pure di situazione rispetto al Sole, onde essendo sopra di essi diversa l'azione del Sole in tempi diversi dell'anno, se ne ha la variazione delle stagioni.

E quando nel rotar l'Artico Polo
Più lungo tempo al suo splendor soggiace,
Allor l'estate polverosa e pigra
Arde il nostro emisfero, e il Polo opposto,
Che sen fugge dal Sole, in preda giace
Di crudo verno e di ghiacciati nembi.
Ma quando alfin da sue latebre emerge,
L'Antartico emisfero, e il Polo Australe
Si volge al vago Sol, lui scalda e adugge
Col sitibondo ardore il Sole amico;
E il nostro Polo s'allontana, e intanto
Noi l'aer nubiloso, e i giorni brevi
Gravan di noja, e i mormoranti fiumi
Son legati dal gelo, e i lidi estremi
Squallida notte procellosa ingombra;
E questo avviene allorchè 'l bel Pianeta
Col raggio attinge i Tropici celesti.
Se questi il Cancro venenoso incontra,
E par ch'arretri il Sol timido il piede,
Allor comincia la stagione ardente
Nel Settentrionale arso emisfero;
Nè si tempra il calor, finchè 'l Febeo
Raggio lucente a poco a poco arretri,
Ed a ferire l'Equator discenda.
Allor son l'ombre al chiaro giorno eguali,
E vien con lieto volto il mite Autunno.
Non seco altra stagion gareggi; o d'ave

La

La porporina fronte orni e colori;
O sotto al pondo di rigonfie frutta
Le piante incurvi, o le turgenti gemme
Del chiaro arbor di Palla apra e maturi.
Quindi seguendo la terrestre mole
L'annuo suo corso al solar raggio asconde
Il Tropico del Cancro, e l'altro opposto
A lui presenta; e quando questo ei tocca,
Ardon d'estivo ardor l'Australi Terre,
E noi con liete fiamme e molli velli
Ci facciam schermo intanto al verno irsuto,
Finchè la Terra ritessendo il calle
A presentare l'Equator ritorni
Al solar raggio. Allor s'addolce il clima,
E la ridente Primavera aprica
Rinovella del Mondo il mesto volto.
No de' bei giorni di Ciprigna e Clori
Altri non van più gai. Tornano ai campi
L'erbe, e tornano i fiori allora ai colli,
E di vaghi color s'inostra e inaura
La pinta Terra, s'avverdisce e ride.
Lieta allor ne la tremola marina
Tuffa le piume la macchiata Progne,
E la dolente sposa di Ceice
Su gemmati arboscei cantando assiede.
Non altro tempo più s'allena il corpo,
O al ventilar de' zefiri soavi

Si risveglia lo spirto e si rinfranca.
Quindi saprai che l'assetate genti
Poste a l'arso Equatore in tempo eguale
La notte tenebrosa e il puro giorno
An diviso maissempre; e come i lidi,
Che d'ambi i lati a l'Equator son posti
Anno alternando i giorni or lunghi, or brevi;
E come più l'Etiope bruno, il Cafro,
L'arenosa Abissinia, e Nubia, e Congo
Sentan del caldo Sol l'accesa vampa,
Perchè là presso a l'affocato Cancro
Più diritto su lor Febo fiammeggia.
Saprai i diversi climi, e quai felici
An temperato Ciel, quai freddo, e quali
Senz'alternare di stagione ân lieti
Una gioconda primavera eterna.
Saprai tu ancor perchè ne' Poli estremi
Un giorno sol per sei continui mesi
Chiaro risplenda, ed una cieca notte
Per altrettanto tempo il Cielo oscuri,
Nè meraviglia fia, se ben comprendi
Che quegli abitator de' freddi Poli
Per orizzonte ân l'equatore ardente,
E perchè per sei mesi il Sol lontano
Da lui sen giace verso il Cancro adusto,
Ed altrettanti verso il Capro opposto,
Quindi alternando per sei mesi interi

A un Polo splenderà lucido giorno,
E l'altro annebbieran la notte e l'ombre,
Se non che i lunghi tenebrosi nembi
Per due mesi il crepuscolo Febeo
Con i tremoli rai rischiara e alluma.
Felici abitator ne' lidi estremi
Posti del Mondo, se la lor ventura
Comprender sanno! Qual più lieta sorte,
Che somigliarsi agl' immortali Numi,
Cui non s' asconde mai l' Astro lucente!
Traggono, è ver, rinchiusi in cavi spechi
Nel verno i giorni, e irrigidite e curve
Scroscian le piante pe 'l nervoso incarco.
Il freddo noto e il furioso gelo
Vincon co le vivaci acide sorbe,
E co l'arder interi abeti ed olmi.
Ma quando alfine a tremolar comincia
Il puro raggio, che le cime indora
Degli alti monti, l'allegrezza e il riso
Per le torpide membra allor serpeggia.
Allor non temon l'alternar nojoso
Di luce e d'ombra, nè mai notte oscura
Gli chiama addietro del seguir la traccia
D' alpestre fiera, o dagli allegri giochi,
O da le faticose opre di Marte.
Ma dove l'estro mi trasporta? è pure
Questo l'Italo suol? Son questi i lidi,

Ove

Ove il costume, la mollezza e il sonno
Fan che poco s' apprezzi il suo bel dono?
Sorge al mattino il lucido Pianeta,
E l' occhio allegratore intorno aggira,
E vede solo negli ondosi stagni
Dorsi inarcati di nocchier robusti,
O sopra gli edifizj, o là ne campi
Callose mani d' aratori e fabri.
Ma quei che più forse Natura e il cielo
Al gran pubblico bene idonei han fatto,
Chiudon le luci al giorno, e fansi schermo
Con seriche cortine al puro raggio,
Che richiamare gli dovrebbe a l' opre.
O Italia, Italia, e qual sì folle moda,
Qual sì stranio pensar t' alletta e insegna
A corcarti oziosa in molli piume
Quando il vigile augel col rauco canto
Da i brevi sonni ti destava un tempo
Per armar di lorica il forte petto,
O per sudar in faticose lotte?
Forse prendi rossor che in molle ammanto,
Inanellata il crine, e pinta il volto
Di purpureo cinabro, e tutta aromi
Spirante intorno e femminili vezzi
Languida al fianco d' amator fallaci
Te miri il puro Sol, che già sorgendo
Vide su 'l Gange scintillarti in dosso

L' armi temute, e fulminar col brando;
E già cadendo ne l'esperio mare
Posar ti vide il polveroso fianco
Su 'l freddo suol del Cantabro feroce?
Non senti là su rugiadose frondi,
L' innocente augellin con dolci note
Salutar il leggiadro Astro che sorge?
Non vedi i campi rinverdirsi e tutto
Gioir festoso e ravvivarsi il Mondo,
Onde par che in lor lingua il Ciel, la Terra
Ringrazin lui, che con sì stabil legge
Fa su loro spuntar il bel Pianeta?
Ma non creder però che in tante ambagi
Veracemente la volubil Terra
Or retrograda fugga, or alto ascenda.
Sol una parte de l'immenso Cielo,
Più che l'altre non fan, dritta sovrasta
A la nostra cervice assai più presso,
Che il punto opposto, ed il terrestre globo
Sempre con ampie ruote accerchia il Sole,
E in ogni parte degli eterei vani
Giace tra Febo e lui distanza uguale:
Che non vogl' io curar un tenue alzarsi
Verso il Sole o arretrar, che a tanta altezza
Ogni lungo sentiero è breve assai.
Ma se più lenta nel Perielio e fioca
Cade virtù da l'affocato Sole,

E ne l'Afelio son più accesi i raggi,
Ti porge abil cagione il Sole istesso;
Poichè nel verno più veloce asconde
Il sembiante divin cinto di lampi,
E gl'infiammati strali obliquo scocca,
Cui dritto avventa negli ardenti giorni,
E sopra noi spinge i corsier fumanti
Con più lungo indugiar, e già da mille
Igniti corpicei ritrova il grembo
Ferver de' campi e divampar la Terra.
Ma quel ch' assai più val, potrai far piane
Le torte strade e gl' intricati giri
Di quegli Astri ritrosi, a cui dar legge
Non valser mai l'eccentriche rivolte,
O que' famosi epicicli di Menfi.
Tu dei pensar che, mentre immobil sembri,
Ciascun dì ti ravvolgi a l'asse intorno,
E ogni anno tratto da la Terra in alto
Il Sol circondi con immenso giro.
Quindi saprai quanti il diurno moto
Inganni al ciglio, e quanti l'annuo adduca.
Poichè la Terra a se d'intorno gira [*e*],

 Col

[*e*] Movendosi la Terra intorno al proprio asse da Occidente in Oriente, il Sole e gli Astri sembrano andare da Oriente in Occidente, e si vedono successivamente alzarsi sopra l'Orizzonte, e tramontare a ragione che il punto, in cui ci troviamo, avanza verso Oriente.

Col diurno rotar gli obbjetti tutti,
Che su 'l dorso sostien, di mano in mano
Mostran la fronte ad una parte istessa
De l' ampio Cielo e segnan vasti cerchi.
Perciò sembrano gli Astri al ciglio incauto
Successiva mostrar la pura chioma,
Ed ogni dì rotar con moto uguale
A l' asse intorno del terrestre globo.
Tu pur saprai perchè le fisse stelle
Sembrin andar ver l' Occidente oscuro,
E perchè sembri il Sol da l' onde eoe
Sorger raggiante, e polveroso e stanco
Attuffarsi dappoi nel mare Ispano.
E chiaramente tu potrai col guardo
Preveder la ragion, se ben rammenti
Che la rapida Terra incontro agli Astri
Ne va con moto tal che si ravvolve
Dal freddo occaso ver l' aprica aurora.
Or poichè toglie di spiarne il corso
A noi de' corpi la distanza uguale,
Uopo è ch' assembri ne l' opposta parte
Impetuosamente andar l' Olimpo
Co l' aureo Sole e le stellanti fiamme.
Come addivien, se con gonfiate vele
Fende l' ondoso mar veloce abete,
Ch' arretran le cittadi e fugge il lido,
E le torri e le rupi indietro vanno

Con

Con retrogrado piè precipitose.
Che se d'entrar ne' più profondi arcani [f]
Urania non contende a l'estro audace,
Dirò perchè pria de l'usato tempo
Affrettin gli equinozj il piè veloce,
E perchè obliqua a poco a poco incurvi
La gran Fascia del ciel la mobil fronte.
E chi non sa qual su l'amica Terra
Strano poter co la traente forza
Serbi Latona, che pur segue ancella?
Ognor la preme, e gravitando il corso
Le turba, e incerto tremolar fa l'asse
Con tanto più vigor, quanto più frale
Men regge a l'urto la terrestre massa.
Che se la Terra tondeggiasse a foggia
Di liscio globo, ed omogenei in seno
Chiudesse i corpi, la central sua forza
Non mai diversa positura indurre

[f] L'inclinazione di 23. gradi e mezzo incirca dell'asse della Terra sul piano dell'ecclittica spiega l'obbliquità della stessa sopra l'Equatore. Ne' versi susseguenti porto una spiegazione di questa obbliquità tratta dagli elementi d'Astronomía dell' Abate La-Caille. Ma per non recar nel bel regno poetico le asciutte dimostrazioni di quel profondo Astronomo, rimetto alla sua Opera chi ne volesse essere appieno erudito. Come pure da que' bellissimi elementi potrà ricavare la spiegazione diffusa di altri fenomoni celesti, ch'io nelle note accenno di fuga.

Porría ne l' asse; ma perchè rotando
Si schiaccia ai fianchi, e di sferoide in guisa
Mostra il sembiante, e lei d'intorno avvolge
Immensa massa, che si stringe ai poli,
E quanto più ver l' Equator si stende,
Cresce, s' allarga ed il volume addoppia,
Quindi la massa, che le gira intorno,
La forma prende di rotondo anello,
Che là, dove più denso il globo ondeggia,
Posa lambendo a l' Equatore il piede.
I nodi allor de la rotante massa
Fendendo a l' imo la celeste Fascia
Forman del Capro e de la Libra i punti;
E perchè ognun de' corpicei rotanti
Travolto vien da triplicata forza,
Onde son spinti a gravitar nel centro,
E insiem dal Sole e da la Luna attratti,
Perciò dovran per tante scosse i Nodi
Con retrogrado piè ritrarsi indietro,
E con loro arretrar la linea ancora,
Che l' Ecclitica fende e il cerchio ardente,
Onde più snello l' Equinozio affretti.
Ma non ugual periodar costante
Condurrà gli Equinozj: or più veloci
S' affretteran, se più la Delia Fiamma
A l' Equator s' inchina: il corso or fia
Rapido men, se men s' incurva e piega

Al

Al cerchio Equinozial l'argentea Luna.
Nè per altra cagione in ſtranie guiſe
L'Ecclittica ſi moſtra obliqua e torta.
L'imperioſa maſſa, e più la forza
Del gran Diſco Lunar lei ſpinge e attrae,
E lei raggira a tal che doppio moto
In eſſa induce. Dal primiero appena
Nel lungo volger di ben quattro etadi
D'un' ora ſol la ſeſſageſma parte
Vedi ſcemarſi la ſua forma obliqua:
L'altro con ſtabil legge il torto fianco
Per nove anni più torce, e in altrettanti
Ne va drizzando i tortuoſi giri.
Pur v'ha chi ſtrano e portentoſo in guiſa
Penſa moto cotal, che ſol del ciglio
Lo crede inganno, e nella Terra induce
Il variar de le celeſti sfere,
Poichè da forza rapitrice ſcoſſo
S'agita l'aſſe e palpitando trema.
Ma già laſciar vo' sì ſelvaggio campo,
Ove copia maggior di bronchi irſuti
Che de' fior d'Elicona annida e ſorge,
E gli altri vaghi e dilettoſi arcani
Far dolce ſegno al bel desìo Febeo,
Che l'ardue ſtrade a valicar del Cielo
Lieto mi ſpinge, e là ſpiegare i vanni,
Ove di Toſco vate orma non miro.

Sempre addivien che da l' incauto ciglio [g]
Ne la sede non sua l' Astro si miri,
E mentre credi che dal freddo occaso
Scorran le Stelle a l' Oriente aprico,
Il mobil' Asse, che con lor si torce
Con passo non uguale, or questi, or quelli
Astri travolve a l' Iperboree piagge,
E quasi al fermo cardine gl' imperna.
Tempo quindi verrà che 'l vago Olimpo
Cangerà forma, nè Elice le Graie,
Nè l'altra reggerà le Tirie antenne.
Vedrà Roma spuntar le fiamme in alto,
Che nel Libico mar giaccion sepolte.

Fuor

[g] Tutte le Stelle ancor fisse, oltre il moto diurno apparente, ànno un altro, che si fa da Occidente in Oriente, il qual è lentissimo, compiendosi il suo giro soltanto nello spazio di 25. mille anni. In questi movimenti non si fa mutazione alcuna riguardo alla mutua positura delle Stelle, se si mirino da un dato luogo prossimo al centro della Terra; ma per chi le osserva dalla superficie della stessa si fa qualche mutazione di positura per quella, che *Paralassi* si chiama dagli Astronomi, la quale abbassa gli Astri. Essa deriva dall' obbliquità del raggio visuale, il quale s' inclina alla retta, che passa tra 'l centro della Terra, e tra l' Astro, e perciò fa che lo stesso Astro non si riferisca a quel punto di Cielo, al quale riferirebbe, se si guardasse dal centro della Terra. E' pertanto la paralassi tanto maggiore, quanto l' Astro è più remoto dal Zenith, e più vicino all' Orizzonte. E' parimente ella tanto maggiore, quanto l'Astro è più vicino alla Terra, e perciò nelle Stelle fisse è quasi insensibile, ne' pianeti tutti è tenuissima, fuorchè nella Luna, in cui alle volte passa in là d' un grado.

Fuor de l'onde trarrà la torva fronte
L'Indian faretrato, e di Giunone
L'Augel superbo i colorati vanni,
E l'ampia spiegherà gemmata coda.
Altri nocchier impallidir nascendo
Farà l'Arturo ed Orion cruccioso,
Ed altri gioghi imbiancheran le nevi
Del freddo Aquario e de l'irsuto Capro.
Pur tanti moti e tanto strani errori
Tu non vedresti nel profondo centro
Del Sole immoto. Eternamente gli Astri
Parte intervallo eguale, e van concordi
Con pari cerchi e con immobil legge.
Io so che l'aer denso infrange e piega [b]
I puri raggi, onde nel proprio seggio
Non mai vedresti le lucenti Stelle,
Ancorchè giaccia la gran Terra immota.
Pur tanto vedi deviar dal corso
Oltre il costume la stellata luce,
Che non puoi dubitar che sieno i raggi
Da la rotante impetuosa Terra
Portati lungi e rovesciati ai fianchi.

Qual

---

[b] L'aberrazione delle Fisse, come Bradley il primo mostrò, si spiega ottimamente per l'urto, che soffre la luce propagata in tempo dall' occhio di un Osservatore portato dal movimento della Terra, pel qual urto cambia direzione il raggio luminoso.

Qual su mobile pian percossa impressa
Non dritta fiede, ma, se scior mi lice
In strania voce gli Apollinei accenti,
Torta Diagonal descrive e segna.
Nè altronde puoi ridurre a certa legge
L'aberrar de le Stelle, allorchè sempre
Il punto vertical cangian ritrose,
Se non col moto del terrestre globo.
In quella guisa che in aperto campo
Addiverrebbe, ove di bionde spighe
Sorgesser voti canaletti invece,
Se d'alto nevicar di fiori un nembo
Clori facesse; e se divelto a forza
Sen gisse il campo pe'l gran vano a volo,
Duopo sarebbe allor que' picciol tubi
Piegare alquanto, quai l'aurate ariste
Zefir scorrendo lievemente inchina,
Perchè da l'alto entro i curvati fori
Possan piombare i fior cadenti indietro.
Tu pur vedrai maravigliando in Cielo
L'erranti fiamme or allentarsi, e l'ale
Immobili arrestare, or sciolto il volo
Precipitose affaticare il fianco,
Or arretrando ricalcar le vie
Dinanzi corse, e tesser mille al ciglio
Stranie rivolte e tortuose spire.
Com' angue suol, che sia dal Cancro ardente
Fuor

Fuor de l'arsa spelonca a l'aura spinto,
O si strisci assetato a puro fonte,
Nel gir col volto inalberato e fero
Si ripiega, s'attorce, ondeggia e guizza.
Nè già tu puoi le capricciose ambagi
Pensar veraci, che dovrian del corso
Le meccaniche leggi turbar tutte;
Nè dal disco Febeo già le vedresti
In tal guisa sprezzar sdegnose il freno.
La Terra a te, poichè si volve in giro,
La Terra fa apparir sì stranie vie;
E poichè del suo corso assai più snelle
Vener lucente e la Cillenia fiamma,
Ch'abitan l'ime sottoposte sfere,
Compion l'orbita loro intorno a Febo,
Quindi sembran rotar per dritto calle,
Se van ne l'alto al Sol congiunte e strette;
Ma se ne l'imo a lui congiunte vanno,
Ci sembran ritornar crucciose addietro:
E quando incerte d'inoltrarsi in alto,
O d'arretrar pendon dubbiose, allora
Sembran pigre giacer in stabil seggio.
Ma Giove e Marte e la Saturnia Stella,
Ch'ân sotto al seggio lor l'umile Terra,
Ora diritti mostreransi al ciglio,
Or retrogradi, or fermi in quella guisa,
Che lor si mostri la magion terrestre

Ora

Ora congiunta ed ora al Sole opposta.
Ma mentre rapidissimo t' aggiro
Più che volante fulmine o fugace
Striscia di lampo, tu paventi incauto
Che l'ordin vago del terrestre globo
In mille guise si scompigli; e mentre
Il patrio nido, qual pensiero alato,
Si spinge rovinoso, ove fu prima
Il freddo Eusino ed Astracan incolto,
O il diviso dal mar Quebec estremo,
Veder tu credi le torrite moli,
Le piante e i monti tremolar nel corso.
Tu temi che l'aligera famiglia
Non più possa trovar i cari nidi,
Poichè, mentre aliando a l'aure in seno
S' arrestano gli augei librando i vanni,
Fuggirebbe di sotto ai piè la Terra,
E dal veloce turbine rapite
Con essa andrian per lo gran vano a volo
Le selve, i nidi ed i loquaci figli.
Temi che i dardi e gli affocati strali,
Onde Marte omicida urta a dirocca
Le campagne pugnaci e l'ardue torri
Non per dritto sentier travolti e spinti
Si vedrebbon piombar stridendo al suolo.
E che non temi? Ma tu temi indarno,
Se ben comprendi che 'l veloce corso

De

De l'agil' Terra non distorna o cangia
De la Natura il magistero e l'arte.
Saper tu dei ch'ella rotando in giro
Non che ne' corpi, che nel seno abbraccia,
Ma in quel circolo ancora il moto induce,
Che d'ognintorno la circonda e avvolge,
Cui con greco parlar chiami Atmosfera.
Quindi l'aer veloce, gli alti abeti,
I lidi, i monti e le campagne tutte,
E tutti gli animali andar dovranno
Con pari corso e con distanza uguale,
Da cui l'un l'altro con piacere o doglia
Vedría diviso, se 'l terrestre globo
Su gran cardini suoi giacesse immoto.
E se vuoi contemplar sicura immago
Dà di piglio ad un secchio, ov' entro ondeggi
Il liquor d'Acheloo, e lievi palle
Veggansi galleggiare, e poscia in cerchio
Rotar il deggi, che tra pochi istanti
Con eguale vedrai distanza e corso
Ire uniformi i galleggianti e l'acque.
Vedi per l'ampio mar quel pino ardito
D'antica selva smisurata prole
Spiegar al vento le gonfiate vele?
Non molto varcherà de' gorghi ondosi,
Che quanti accoglie la magion natante
Non più s'accorgeran del moto impresso

Entro

Entro la poppa ed i ricurvi fianchi.
Piombino al suolo da l' eccelse antenne
Veloci i gravi, o da gagliarda mano
Volino spinti a flagellare i lidi;
O dal bronzo guerrier con fiero tuono
Lanci Vulcano la terribil arme,
Che fa sotto a la prua tremar Nettuno,
Vedrai tutto avvenir nel modo stesso,
Quando nel porto l' ancora pesante
Mordea tenace l' arenoso fondo.

Che più dunque t' affrena, o che più temi
A trar veloce per gli eterei campi
Il terrestre Pianeta a l' aure in preda?
Forse s' arresterà con false idee
L' ascoso senso, che nel nostro ingegno
Da la tenera età scolpì Natura
Quanto in altro cortese, in questo avara?
Misero! in quanti error andresti avvolto
Col folle volgo, che ragion non prezza.
Non tu sapresti ancor per quale forza
Febo il lucido crin turbi e scolori,
Nè per quale virtù si gonfi il mare
Gli argin rompendo, e di bel nuovo avvalli,
E qual figura l' ampia Terra informi.
Tu chiameresti pur ai corpi affissi
I diversi color, cui pinge il Sole,
Ed alto il mar più de le sponde e i Cieli,

Come

Come grave metal, ſonanti e duri.
Ma qual fu, Aonie Dive, il Nume amico,
Che ne ſcoprì l' arcano, e come queſto
Bel ſiſtema tra noi s' aperſe il varco?
Là tra i gelidi lidi, ove s' agghiaccia
Il freddo Volga, in ſolitario albergo.
Un buon vecchio traeva i giorni in pace.
Quivi lontano dai romori, e ſciolto
D' ogni voglia e desío, che 'l core affanna,
Prendea diletto a contemplare il Cielo,
E le lucide ſtelle. Aeria torre
S' avea perciò ſu picciol colle aprico
Egli innalzata, e gli ornamenti e i fregi
Eran dotti volumi, induſtri Atlanti;
Sfere, compaſſi, teleſcopj e lenti.
Quivi la tarda ſera, allorchè ſgombro
Da i nebbioſi vapor brillava il Cielo,
Cheto ſalendo nel ſtellato manto
Paſceva il guardo, ed ammirava i lampi
Degli Aſtri immenſi, la natura e il corſo;
E talor anelando i cupi arcani
Scoprir d' Urania, o chi i felici vanni,
Egli dicea, del buon Creteſe Fabro
M' impenna al tergo! Non ſu l' ardue rocche
Mi poſerei d' Atene. O vago Olimpo,
Tu mi vedreſti ammirator beato
Di tue leggiadre maraviglie. Ah! Diva,

Ura-

Urania Diva, perchè tu corteſe
Non m' apri la tua regia? Io da prim' anni
A la canuta età ſu queſte torri
Per te l' armi trattai. Per te ſei luſtri
Irrigidì infra i gelati nembi,
E non ancor per ritrovato illuſtre
Sen va chiaro il mio nome. Ah! perchè folle
Le bell' Arti di Pallade e Sofia
Non ſeguii giovinetto? Almeno avrei
O qualche lauro al crine, o nome al mondo.
Miſer, che dici? lo interrompe e inſieme
Gli ſi moſtra improviſa Urania al guardo
Con ghirlanda di ſtelle e in puro ammanto.
No non andran le tue fatiche al vento,
O Copernico, ſparſe, e forſe avrai
Più che da Febo e Palla eterno onore.
E sì dicendo nel ceruleo carro
L' accoglie e il tragge pe 'l gran vano a volo
Ei l' ignoto ſentier varca animoſo,
E lieto paſſa la nimboſa ſede
Del freddo Borea, e giù da l' alte sfere
Già va cercando il patrio lido invano.
Quando fuor de i confin terreſtri e fuori
De l' Etra uſciti, che la Terra accerchia,
Spiran l' aure più pure, Urania allora
Gli alipedi corſieri arreſta e il cocchio.
Volge il Sarmato Eroe lo ſguardo intorno,

E

E ſtupefatto da novelli obbietti
M'inganno, eſclama, o nel ſuo ſeggio immoto
Giace il bel Sole, e a lui d'intorno io veggo
Con sì rapido moto errar la Terra?
Sì tu, Urania, riſponde, il Sol tu miri,
Come ſon gli Aſtri, immobile e ſoſpeſo,
E quel che vedi rapido Pianeta
Tra Marte e Citerea rotar veloce
E' il terreſtre tuo globo. Ah! mira, o Figlio,
Per quali erti ſentier, fra quante ambagi
Varca la Terra da l'oſcuro occaſo
Verſo il chiaro Oriente. A voi mórtali
Suo moto è aſcoſo, poichè tutto intorno
Pur ſi move con lei. Tu quel ch' or vedi,
Quando là ſcenderai, fa chiaro al Mondo.
Orride guerre ti predico, e tutto,
Figlio, vedrai il Peripato in armi.
Pur tu queſti tumulti e queſte pugne
Aſpre e crudeli corraggioſo incontra,
Che sforzerai tu vincitore alfine
Il poſſente nemico a dar le ſpalle,
E da te nome avrà il ſiſtema e regno.
Non che il Sarmato ſuol, ma tutta Europa
Riſonerà de le tue lodi, e a gara
Te per lor Duce i miei cultori avranno.
Così color, che da la verde etade
Coltivan l'arte a me diletta, onoro.

Ancor, Figlio, non sai quanto grand' arte
Annidi in seno. Pria ch' a l' ime Terre
Io ti ritorni, vo' che ponga il piede
Ne la Regia d' Urania, e là vedrai
Se più Palla e Sofia d' invidia è degna.
Scote su 'l dorso ai corridor focosi
L' argentee briglie, e in un balen fendendo
De l' aere, che sfugge, i tratti immensi
Viene la Dea nel suo bel regno. Ei giace
Presso il globo Lunare, e come suole
Il Giapon sospettoso, il lieto ingresso
Da torve schiere agli stranieri è tolto.
Già va il Sarmato Eroe maravigliando
Le belle torri e le superbe mura
Di cristal lucidissimo conteste,
Ed ammirando del leggiadro albergo
Attonito le parti egli contempla
Qua e là sparsi aurati scettri, e d' oro
Pur ampie masse, e su spiranti bronzi
Incise spade, e curvi aratri e abeti,
Che spumosa facean l' onda d' argento,
Ed infiniti popoli tremanti.
Questi, a lui disse, in alto tuon la Dea
Sono i trionfi miei. Questi aurei scettri
Men fur cari ai Sesostri ed agli Alfonsi,
Che gli Astrolabi; e quel metal lucente,
Che d' aspre cure e lunghi affanni è preda,

Al

Al mio primo apparir mi diero in dono
I regni adoratori. Io di quell' armi
Scinsi i guerrier col sol segnare in Cielo
Torbida eccliffe. Io quegli scabri aratri
Faccio allora venir lucidi e tersi,
Ch' annunzio all' arator de l' opre i tempi;
E sola io seguo a quegli abeti il corso
Per l' ampio mare, e i naviganti allegro
Co lo spuntar de la Tindària stella.
Quel negli omeri stretto immenso stuolo
E' il volgo ignaro, che s' agghiaccia, e trema,
Se fosca il crine, oppur traendo al tergo
Rosseggiante Cometa in Ciel passeggio.
Ma non ancora di mia Regia ammiri
Il più bell' ornamento. E' duopo il piede
Por entro in quella soglia. E disse appena,
Che dentro il mise a maestoso Tempio.
Quivi repente brulicare intorno
A cento telescopj, e gir ronzando
Di qua di là di lievi pecchie in guisa
Mirò d' anime o spirti allegro stuolo,
E sovra il margo d' odorosa ampolla
Distender l' ale e giù tuffarle, e liete
Uscir guizzando a l' aura, onde rivolto
O, disse, Urania, che prodigio è questo?
E che gente, e che fonte, e che concorso?
L' Anime, gli rispose, a cui sia sacra

L' Arte celeste, a quest' ampolla accolte
Beon le spiritose acque vitali,
Ch' io stessa ò sparse di possenti sughi,
Onde sian atte al gran celeste incarco.
De la lenta testuggine la flemma
Là dentro è mista, e vi stemprai di lince
L' occhio vivace. Nè ti prendi a scherno,
S' odi dir che per dentro i pingui umori
De la nottola ho sparsi. E' vile augello
Presso di voi: ma sua natura e istinto
Dee l' Astronomo aver, cui duopo è fuori
Sbucciar la notte ed appiattarsi il giorno.
Ma più là dentro d' Aquila vittrice
Sparsi il cor generoso, onde siccome
Tra gli altri augelli ella sen va reina,
Così guati l' Astronomo sagace
Come ligie l' altr' arti: e bene è questa
Sublime sì, che può 'l Cultor felice
Tutte l' altre ignorar, e farne ancora
Senza mover le risa amaro insulto.
Or que' sì snelli spiriti vivaci
Attingon questa fonte, infinchè 'l bagno
A puro eterio senso gli riduca.
Allor nel vostro globo a scender' ànno
Abitator co la terrena salma,
Ma ne la mente e nel desío celesti.
O quante in picciol tempo anime illustri

Scen-

Scenderanno in Europa? Io tutte a dito
Non vo' mostrarle, che la pura notte
A contemplare i bei splendor m' invita.
Vedi quelle addensate insieme e strette,
Che fin d' or inquiete in tanti giri
Vanno aliando? Son l' anime invitte
Di Piccard, Condamine e tanti Eroi,
Che la Patria lasciando e le natíe
Dolci campagne estremi lidi e terre
Impenetrabil' ai bei rai del Sole
Tra nembi e sirti cercheranno audaci,
Ove il pubblico ben gl' inviti e chiami
A por legge ai confini, agli Astri il nome,
Od a nuovi scoprir lontani climi.
Vedi colà que' sì pensosi e gravi?
Questi, Figlio, saran d' ignote lenti
I sagaci inventori, ed altri a legge
Faran soggetto de' Pianeti il corso.
Per altri io veggo sviluppate e chiare
De le ritrose indocili Comete
Le tortuose ambagi. I due che vedi
Sì risplender nel volto e ch' or concordi
Sembrano già del pari, oh! se a la vita
Vengon tra voi, quanto crudele guerra
Faran tra loro! Il più giovin da Senna,
Il più canuto dal real Tamigi
Verrà l' un contro l' altro. Ah! figli, ah! figli,

Non così rio furor d' armar Liceo
Contro Liceo; e tu Carteſio il primo,
Tu gitta l' armi. I vortici rapaci
Cedan il campo a la traente forza,
E tua vittoria ſia che ſol ti vinca
Il gran Neutono. E dove laſcio i prodi
Genj d' Italia? Eccone un ſolo uguale
A mille inſieme. Al ſuo ſagace guardo
Tutto s' apre l' Olimpo: Ottica iſteſſa
D' inuſato ſplendor gli alluma il calle.
A te d' indole fia conforme, e ardito
Per farti ſcudo ſcenderà tra l' armi.
Infortunato lui, che in tanta guerra
Vittima cade! Ma l' Italia alfine
De l' infortunio ſuo fatta dolente
Gli ergerà adoratrice e tomba ed ara.
L' Italia, che d' ogn' arte è madre e ſeggio,
M' è cara sì, ch' ò già diſegno e cura
Di porvi il regno mio. Felſina e Roma,
E più di queſta ancor felice Inſubria,
Tu mi vedrai ſu le tue torri aſſiſa
Trattar lo ſcettro. Ivi dal mar Foceo
Verrà Dedal novello, e fia ch' addeſtri
Icari più felici a gire a volo
Per l' arduo Olimpo con più deſtre penne.
Dopo ciò detto, là in diſparte vide
Copernico vagar con meſto viſo

Un'

Un' alma contegnosa, onde a la Dea
E chi, disse, è costui, che me sì bieco
Guata, e par che mi tema? O quale e quanto
Di già mi sembra! Qual fulgor sfavilla!
La Diva sospirando gli rispose,
Amaro desiderio il cor ti tocca
A voler ravvisar chi 'l tuo gran nome
Ahi! sparger tenterà d' eterno oblío.
E' questi, o Figlio, il sì famoso Tico,
Che dal Baltico mare al Tago estremo
Ingombrerà sì di sua fama il Mondo,
Che i tuoi Licei farà solinghi e muti
Ritrovatore di novel sistema.
Ma fia che poscia il tuo saver trionfi
De l' invidia e del tempo. In breve avvolto
Fia ne l' ombre il rivale, e vieppiù bella
A te germoglierà fama perenne.
A tai, da tanta Diva uditi arcani
Prese gioja e conforto il saggio Eroe,
E fatto altero pe 'l futuro onore
Tornò veloce a riveder la Terra.

Fine del Libro Primo.

DELL' ASTRONOMIA
LIBRO SECONDO.

FIn or cantai de la volubil Terra
Del misero mortal cortese altrice.
Or di Te canterò, leggiadro Febo,
Del mondo allegrator, ristoro e luce,
Che i frutti, l'erbe, i fiori, e i corpi tutti
Contempri, agiti, scaldi, induri e nutri;
Degno perciò che la famiglia alata
Su roscidi arboscei cantando assisa
Ti saluti al venir con festa e plauso;
E che Canopo, il Persiano e Menfi
Si faccia al nascer tuo festoso incontro
Scotendo i cavi sistri, e per le vie
Di odoriferi fior spargendo un nembo;
E che lunge il nocchier ti vegga in Rodi
Col gigantesco piè premer Nettuno;
E che Cirra, Aganippe e i gioghi Ascrei
Odan cantar la tua gran mole, il corso,
La pura luce, e la dorata chioma.
E per incominciar da l'ampia mole [a]
Dirò

[a] Il Sole, Astro il più bello, il più utile, e il più ne-

Dirò che l'Ocean, che tutta intorno
Chiude la Terra e i regni interi inghiotte,
Tanto a l'immenso Sol cede in grandezza,
Quanto garrulo a lui negletto rivo.
Fingi sì smisurato ardente globo,
Cui sempre affaticando Aquila i vanni,
O dal bronzo guerrier per l'aer spinta
Senza il corso arrestar volante palla
Circonderebbe in quattro lustri appena,
Non anco pareggiar puoi l'ampio disco;
Tanto s'allunga e si distende in giro.
Ma se rappicciolire al ciglio assembra

D'Ar-

---

cessario, è un millione di volte più grande della Terra. Dopo le diligenti osservazioni dell' Abate La Caille al Capo di Buona-speranza si è scoperto, che la distanza del Sole dalla Terra contiene semidiametri terrestri 19644. La circonferenza di qualunque circolo è per riguardo al diametro dello stesso presso a poco, come 710. a 113. Quindi ad esprimere queste distanze si adoprano qui tre mille circonferenze, che fanno 18850. semidiametri, e si dice, che un filo, il quale si avvolgesse tre mille volte intorno a tutta la Terra, se si sviluppasse verso il Sole, non vi arriverrebbe. Perciò alla grande lontananza si deve attribuire l'apparenza, che mostra di un piccolo disco.

La sua figura è rotonda, e somigliante ad un globo; ma sembra un disco circolare a nostri occhi, perchè in una tal lontananza niente ci fa discernere, che le parti del mezzo sono più avvanzate verso di noi, che quelle della estremità, e perchè le linee semicircolari, che formano la sua convessità anteriore, s'imprimono nel fondo de' nostri occhi, come linee rette. La stessa spiegazione dee servire per la Luna piena, e per gli altri Pianeti, che si guardano col Telescopio.

D' Argiva targa, o d' uman volto in guisa,
Pensa che in alto per gli eterel campi
Tanto s' estolle, che se gli ardui monti,
Le valli e i mari di tre mille terre
Fosser al Ciel dal tuo pensier sospinti,
Attinger speri invan l' Astro Febeo.
Quindi seguendo le già ardite tracce [*b*],
D' ardenti fiamme e d' ondeggianti vampe
Sembra potersi dir il Sole un mare.
E ben la luce sua ciò mostra aperto,
Che in lenti accolta incenerisce e sface
Il pesante metal, le selci e i marmi.
Nè d' altronde addivien l' estiva arsura,
Ch' asciuga i fonti e le campagne adugge:
Ne d' altronde affocar si sente il piede
Su l' arse arene il Garamanto ignudo,
L' Etiope adusto e l' Arabo vagante;
Nè per altra cagione i Saggi antichi
L' ân cinto intorno d' infiammate pietre,
D' igni-

[*b*] Dagli effetti di calore e di accensione, che produce il Sole, si crede un globo immenso di materia accesa fino dalla creazione del Mondo, che arde continuamente. Gli antichi Filosofi quasi tutti convennero nel credere questo Astro composto d' una materia lucida, ardente, e fluida. Ciononostante Democrito e Metrodoro pensarono, che fosse un globo di ferro rovente, o un gran monte affocato. Filolao lo credette una vastissima mole di vetro lucidissimo, che traeva dal celeste fuoco lo splendore, e a noi lo rifletteva.

D' ignito ferro e di cristallo ardente.
Ma tu più saggio un Ocean di foco
Pensar lo deggi, ch' agitato e scosso
Si volve, si rimescola ed ondeggia.
E perchè sempre quella immensa fonte [c]
D' ardenti fiamme ne gorgoglia e bolle;
Perciò vedrai come del flusso immane
Nascer possa virtù, che seco adduca
De' luminosi corpicei la schiera;

Poi-

---

[c] Cartesio pretende, che la luce non esca già dal Sole, ma che consiste in un fluido diffuso per gli spazj celesti, che dal Sole agitato con smisurato impulso a noi deriva in quella guisa, che pe' tremori dell' aria si propaga il suono. So che questa opinione non è positivamente contro la ragione: ma dove si può spiegare il tutto per solo mezzo del Sole, perchè ricorrere a due cagioni? Si creda adunque colla comune opinione, che il Sole è la fonte perenne della luce; e quella forza, che i Cartesiani danno al Pianeta, onde spingere sì lontano il fluvido lucido, o l' etere, si conceda allo stesso Sole per lanciare dal suo seno il luminoso nembo de' raggi.
Questa forza immensa può provenire da una violenta fermentazione, che si fa in quel vasto oceano di luce, di che n' abbiamo una immagine nelle Chimiche misture, ove il rapido moto cagiona maggiore evaporazione, e più lontani manda gli effluvj. Di più v' à chi attribuisce al Sole il moto continuo di Sistole e Diastole, ossia una continua attrazione e ripulsione, onde quando per così dire, si schiude, e slancia la lucida materia, con molta violenza la dee rispingere, e con gran velocità sprigionarla. Non è però istantanea la propagazion della luce, ma progressiva, e Roemero scoperse che la luce de' Satelliti di Giove v' impiega 6. o 7. minuti a propagarsi a noi.

Poichè veder fra noi si pote ancora,
Che d'effluvj maggior ne cinge il corpo,
Che più va fluttuando, e ferve e spuma.
Di più con stabil legge e alterno moto
Ora s'allarga, ora si stringe il Sole;
E quando impetuoso in se ricade,
Chi può l'urto spiegar, con cui dal grembo
Lancia la luce e la sospinge intorno?
Qual per forza natia, se 'l molto al poco
Convenga pareggiar, le muscolose
Cartilagini stende il cor vivace,
E dal sen disprigiona e caccia il sangue
In moltiplici rivi e cento spire
A diramarsi per le gonfie vene.
Pur da impeto cotal sospinta e scossa
Non già vedrai precipitar da l'alto
L'alata luce nel medesimo istante,
Poichè somiglia rapido torrente,
Che romoroso pria la valle assorda,
Poscia inaffia il lavor del pio colono,
Quindi dilata i puri argenti in lago.
Ma sebben l'ampio Sol le sfere allumi [d],

E

[d] Ogni giorno infiniti corpuscoli lucidi perde il Sole, nè perciò scema sensibilmente il suo volume. Per ragione di ciò ricorrono molti all' infinita sottigliezza delle particelle, e dicono avvenire in quella guisa che gli aromi di Ceilan e delle Molucche empiono d'ogn' in-

E su i Pianeti e su la Terra opaca
Spanda da l'igneo seno i puri raggi,
Pur l'usato non mai volume accorcia;
O perchè lo splendor di stelle ardenti,
Che gli piombano in sen, ristaura i danni;
O perchè tanto assottigliati i strali
Cadon da l'ampia elastica fornace,
Che sol ponno ingombrare in molte etadi
Quanto spazio rinchiude un picciol cubo.
Non io qui lascerò ne l'ombre avvolta [*e*]

De'

torno a più miglia di fragranza l'aria, nè perciò danno a vedere alcuno scemamento. La sottigliezza de' corpicelli nella Natura è maravigliosa, e tale, che M. Lewenoech trovò col microscopio insetti così piccoli, che ciascun di loro tante volte è più piccolo d'un granellino d'arena, quante un granellino d'arena è più piccolo della gran montagna di Teneriffa. Onde non mi fa più maraviglia, se l'Abate Ruggero Boscovich asserisce, che tutta la luce perduta dal Sole, dacchè illumina la Terra, appena potrebbe riempiere un piccolissimo cubo. Cionondimeno altri fanno maggiore nel Sole la perdita della materia lucida; ma la ristorano col farvi entro cadere l'atmosfera delle stelle fisse, il lume Zodiocale, e talvolta le stesse Comete.

[*e*] La natura della Luce prima delle scoperte di Newton era ignota. Questo grande Filosofo ne ritrovò la tessitura, e i diversi colori, e al presente questa materia è così dilucidata, che ancora ai femminili intelletti, la propone chiaramente il Conte Algarotti nell'opera intitolata il *Neutonianismo per le Dame*. Newton ritrovò adunque, che il raggio della luce è composto di fili di diversa natura, i quali hanno due proprietà, cioè la rifrangibilità, e la riflessione. Le classi di questi coloriti fili, a quali si son dati diversi nomi, sono sette, e perciò sette sono i primitivi e semplici colori, cioè: *Rosso*, *Dorato*, *Bian-*

De' bei raggi Febei l'indole vaga,
Argomento gentil, che forse segno
Un tempo fia di più sonora cetra.
Questi non altro son che fili industri
Di diversi color tessuti insieme,
Cui veneto cristallo accoglie e parte.
Rosso è il primier, qual l'alma Aurora, o il sangue,
Che ne le gonfie vene arde e rosseggia.
Dal dorato metal l'altro s'appella.
Ahi fatale color! Quante aspre cure
Fra miseri mortai, quant'empie guerre,
Quante frodi e rapine accendi e movi.
I lassi agricoltori allegra il biondo,
La cui falce a tagliar le spighe invita.
Ride ne l'erbe e ne le frondi il verde,
E tanto è il suo decor, che sale altero
Con Perse gemme e oriental smeraldi
A mitre circondar diademi e scettri.
Il quinto da Nettun si chiama azzurro,
Che vedi ne la tremola marina,
Quando dal violento Africo o Noto
Rotto agli scogli non biancheggia il flutto.
L'altro da l'India, e da le rance il sezzo

Fer-

---

do, *Verde*, *Ceruleo*, *Indico*, *Violaceo*. Veggasi su tale materia il Lib. V. *de Defectibus Solis & Lunæ*, dell'Ab. Ruggero Boscovich. Il celebre Rizzetto inventò un'altra Teoría sopra i colori, ma non è seguita da molti.

Ferrugginee viole â preso il nome,
E quasi col pallor langue e s' annera.
Or se gli sparsi colorati fili [*f*]
Lo stesso nodo ravviluppa e allaccia,
Innocente candor gli obbietti imbianca,
Qual neve alpina ed odoroso giglio;
Ma se poi nullo de' lucenti raggi;
Sopra gli opachi corpi il Sol rifrange,
Ahi! tutti gli vedrai d' orrore avvolti,
Qual nero ammanto, o lugubre cipresso.
Che se più fili, ma non tutti annodi,
Tanti varj color tra l' Aureo e l' Indo,
Tra 'l verde e 'l porporin verranno al ciglio,

Quante

[*f*] Se tutti questi lucidi fili si uniscono insieme, ne deriva il color bianco; ma se alcuni s' uniscono, e non tutti, allor ne nasce qualche colore dalla lor mischianza composto. E' ben vero, che il color composto bene spesso è così somigliante ad alcun de' semplici, che l' occhio non ne ravvisa la diversità. Allora per distinguerli è duopo d' una nuova rifrazione, che il composto discioglie ne' suoi fili primigenj, e il semplice lascia sempre solo senza alcuna nuova torcitura. Il color nero altro non è, che la negazione di luce. Infine l' origine unica de' colori deriva dalla sola mischianza di alcuni de' fili colorati. Qui però devesi ognun guardare dal credere i colori inerenti ai corpi, poichè il colore altro non è che una disposizione, o vogliam dire certa tessitura de' corpi idonea a riflettere i fili colorati, dalla di cui mistura ne nasce quella impressione, che nel nostro sensorio desta la lucida immagine, e in questo senso si prende da' Pittori il nome dei colori, i quali per rappresentare certi colori adoprano certe determinate sostanze, nel qual senso i colori sono nelle stesse cose.

Quante intreccian fra lor diverse forme.
Quindi saprai perchè biondeggi l' oro,
La perla impallidisca, arda il piropo;
Onde vestano i fior, le piante, i frutti
Di sì vaghi fulgor Clori e Pomona,
E come i bei moltiplici colori
Ne l' aere piovoso Iride pinga.
Non già cred' io ch' origine terrestre [*g*]
Da sulfurei vapor, dal nitro olente
Trarre mai possa la Taumanzia Diva;
Ma i lucenti del Sol raggi rifranti
Ne le gocce sottil d' acqua che stilla
Le impiglian sì, che dal bibace seno
I bei color ripercotendo vanno.

Non

[*g*] Tra i molti fenomeni, che derivano dalla luce, uno de' più belli si è l' *Iride*. Questo lucido arco di varj colori imbevuto, che nel molle aere vaporoso a noi si mostra nella parte opposta al Sole, nasce da' raggi Solari, che cadendo su le gocce dell' acquoso vapore le penetrano, e tosto fuori guizzando, dopo essersi due volte rifranti, ed una riflettuti, all' occhio del terrestre spettatore discendono, e feriscono l' organo visuale obliquamente. Che ciò sia in tal maniera, non v' à chi ne dubiti, e la stessa esperienza lo comprova. Le verdi erbe del prato, se la mattutina rugiada le imbianchi, al nascer del Sole appresentano una vaga *Iride*; come pure i varj colori dell' *Iride* sono espressi, quando per ischerzo i fanciulli dalla bocca verso l' opposta parte del Sole diffondono le più minute spruzzaglie d' acqua. Infine veggiamo, quando ne' giardini da qualche tubo si fa salire in alto l' acqua sotterranea, da' raggi Solari imbevuti spiegar varj colori que' puri zampilli.

Non vedi tu quando da tubi ascosi
Sprigionandosi l'onda alto zampilla,
E con lo spruzzo tra le risa e il plauso
L'incaute fronti repentina inaffia;
Non vedi come allor s'indora, e l'arco
Piega Taumanzia, se la fiede il Sole?
Non vedi pur, se da la gonfia bocca
Tu l'onda inchiusa vai spingendo a l'aura
Rivolto il tergo al luminoso Febo,
Che sitibonda bee gli aurati rai,
Ed Iride gentil pinge e colora,
Mentre sparso il liquor con tenui stille
Ne l'aere gorgoglia e lento cade?
O bella Figlia del più bel Pianeta,
O la più vaga tra l'aerie Ninfe
De' miseri mortali arra e ristauro,
Non io rammenterò che sei de' Numi
La Foriera gentil, che falso onore
Troppo leve ti fia. Te 'l Nume eterno
A dolce segno di tranquilla pace
Pinse nel Cielo, allorchè tutta giacque
Nel naufragio fatal la Terra avvolta,
E te mirando i turbini sonanti
Sgombra d'intorno e il ciglio irato addolce.
Deh tu pietosa, or che 'l feroce Marte
Sopra ci aggira d'atra guerra un nembo,
Fuor traggi il roseo volto, e col bel ciglio

L'ire temprando e i bellicoſi ſpirti
Di frugifera pace Europa allegra.
Poco ſtrazio omai pare al Tracio Nume,
Che l'Orſa Aquilonar dal freddo ſpeco
Fremendo sbocchi a por gli artigli in ſeno
A l'Emol Muſulmano, e tutta gocci
Di ſangue i velli e le bramoſe canne.
Poco gli par che 'l marzial Polono
Da viperea diſcordia acceſo ſcenda
Ad ardere e ſchiantar le patrie mura,
E contro ſe crudel ſe ſteſſo eſtingua;
Se per terra e per mare Europa tutta
Non ſpinga a l'armi. Ahi! quante ſquadre e quante
Già l'infelice palpitando intorno
Fremer ſi mira, e quante acute lance
Brandir già vede l'Alemanno, il Pruſſo,
E l'Ibero e 'l Britanno e il Gallo ardente.
Deh Tu, tranquilla Dea, Tu vieni omai,
Che le pallide madri, i figli imbelli
A Te ſtendon la deſtra, e Te da l'onde
Chiama il nocchier, Te l'arator dal ſolco.
Ma come ſon traſcorſi or i miei carmi
Dagli eterei confin, dal vago Sole
Infra l'orrende immagini di Marte?
Già l'antico ſentier riprendo e deggio [*b*]

Mo-

[*b*] La luce avrebbe un movimento rettilineo, ſe paſſaſſe per mezzo omogeneo; ma poichè ſi avviene in corpi ete-

Mostrar qual vien da la scherzevol luce
Al ciglio inganno, allorchè 'l puro raggio
O si rifrange negli opposti corpi,
O in altro venga da nemica forza

D 2 Spinto

rogenei, quindi ne siegue la rifrazione e la riflessione. La *rifrazione* della luce è la deviazione del raggio dalla linea retta cagionata dalle densità de' mezzi, per cui si diffonde la luce. La *riflessione* della luce si è l'arretramento del raggio luminoso dalla liscia superficie d'un corpo opaco, e si divide in *diretto* e *riflesso*. Quindi quando il lume obliquamente passa da un mezzo più raro in un più denso, si rifrange, ossia muta la direzione del suo cammino; ma se da un mezzo più denso o più pingue passa ad uno più raro e men pingue, si rifrange arretrandosi dal perpendicolo, e serba certa legge, a cui s' appoggia tutta la Diottica, che s' appella la ragione costante de' seni dell' angolo d' incidenza e rifranto.

Ciò che più a noi s' appartiene si è, che a queste *rifrazioni* e *riflessioni* dobbiamo attribuire molti fenomeni, che ingannano la nostra vista, il minor de' quali si è il remo, che par nell' acqua torto e infranto. In questo modo si spiega, che il Sole sembra sfavillarci sull' Orizonte, mentre s' è già appiattato, e come avvengano i Parelj, e come talvolta siansi veduti fino a tre, e anche sette Soli, come viddero gli Ollandesi nella nuova Zembla, i quali pur viddero il Sole sull' Orizonte 14. giorni prima, che dovesse sorgere secondo i principj d' Astronomia; nè fa duopo farli qua e là ondeggiare per 60. leghe sopra un' Isola mobile e fluttuante.

Agli Antichi non erano affatto ignote queste leggi della luce. Aristotele agitò una quistione sopra la piegatura apparente de' remi nell' acqua. Archimede compose un piccolo libro sopra l' apparenza d' un anello entro dell' acqua. Albazan Autore Arabo ci parlò degli angoli d' incidenza e di rifrazione, sebbene con false conseguenze. Keplero fece su ciò molte belle esperienze; ma Snellio Willebrord dopo molte difficili prove fu il primo, che scoperse la vera proporzione delle *incidenze*, e delle *rifrazioni*; e tanto basti a nostra sufficiente erudizione.

Spinto e trasmesso. Per diritto calle
Scende la luce, infinchè l'aer denso,
O solido, o liquor le torca il corso.
Allor obiiqua, ed in diversa parte
Pinge l'immago; e se tal corpo alluma,
Che la rispinga e la trasfonda altrove,
Allor addoppia il luminoso obbietto.
Quindi saprai perchè ne l'onda infranto
Ti pare il remo, e il Sol sfavilla al guardo,
Quando già sotto a l'orizzonte è ascoso.
Saprai qual forza a la gelata zona
Mostri più giorni il bel Pianeta innanzi
Che dal mar levi la raggiante fronte;
E qual talor tra le fulgenti nubi
Faccia nel Cielo sfavillar più Soli;
Nè più ascoso ti fia che sempre gli Astri
Ne la sede non lor splender tu miri.
Pur il lucido Sol non sempre volge [i]

Se-

[i] Si scoprono nel Sole col Telescopio delle macchie nere, e circondate da una buona nebbia, che alquanto biancheggia ai lati. Esse furono scoperte fino a cinquanta nel 1611. dal P. Scheiner Gesuita. In seguito sono esse scemate di numero. Non si possono attribuire a' Pianeti, poichè anche quando non passano sotto al disco solare, nondimeno queste si osservano. Molti pretendono, che siano aderenti al corpo stesso del Sole.
Alcuni ànno creduto, che il Sole sia un corpo opaco avente delle prominenze e ineguaglianze somiglianti ai monti della Terra, le quali sono coperte d'un fluido lucido; che questo fluido qua e là portato a guisa di marino

Sereni i rai, nè sempre puro il volto.
Spesso addivien che la purpurea chioma
Pur ei scolori, e il rilucente ammanto
Tinto tu vegga di nebbiosi nei,
E di squallido velo avvolto il cocchio.
Or divisando de le tetre macchie,
E del denso pallor l'alta cagione
Degli opachi Pianeti il tergo escludo.
Nè men voglio pensar, che 'l suo bel crine
Abbia d' oscura polve allora sparso,
Ch' a le sponde d' Anfriso i pingui armenti
Pascea rammingo al fortunato Admeto.
Troppo concordi andrian di mole e seggio,
Nè le vedresti con instabil legge
Or sorger fosche, or dileguar ne l'aura.
Pur quanto i Saggi le vorrian affisse
A Febo istesso. Altri il gentil Pianeta

flutto lascia apparire qualche rupe o montagna, intorno a cui si forma dalle cadenti onde luminose una specie di spuma, e poi di bel nuovo risalendo colla lucida massa la ricopre e alluma.

Altri ànno pensato, che nel centro del Sole v' abbia una specie di caverna, o corpo opaco tutto sparso è ripieno di materia luminosa; che dentro a questo corpo opaco vi sono piantati Vulcani, o Vesuvj ardenti, che lanciano di tempo in tempo materie bituminose, le quali sono portate sopra la superficie del Sole, ove fanno apparire le squallide macchie, in quella guisa appunto, che la nuova Isola si formò nell'Arcipelago presso l' Isola Santorio, o come quella, che apparve verso le Azoridi.

Cingon d'opaco corpo, e sparsi fanno
Torreggiar ardui monti e alpestri rocche,
Cui di luce ampio mar circonda e copre.
E perchè anco lassù le lucid'onde
Il suo vento travolve, e il turbin scote,
Or questo scoglio, or quello ignudo appare
Del luminoso flutto, e d'ombre avvolto
Ti mostra il seno, a cui d'intorno ondeggia
Torbida spuma, che par nube oscura.
Altri nel centro del Pianeta ardente
Locan immenso speco intorno cinto
Dal fluvido lucente, e là pur sono
I Vulcan fiammeggianti. Esce talvolta
Da questi monti a l'aura informe nube
Mista d'atro bitume, e nero fumo,
E di caliginose orride fiamme,
Che van guizzando a scolorire il Sole.
Ma tu lodando il lor sagace ingegno [k]

A

[k] Le opinioni sopra citate sembrano più poetiche, che veraci. Il più verosimile, e più comune sentimento recato dal Abate Boscovich si è, che s'abbian queste macchie a derivare dall'Atmosfera del Sole. Che questo Astro abbia l'Atmosfera, si conosce apertamente nelle ecclissi. Ecco ciò che dice Keplero *in Epit. Astron. lib. 6. Substantia crassa circa Solem non hic in nostro aere, sed in ipsa sede Solis interdum circumfusa detegitur, quae resplendet radiis Solis, apparetque, etiam tecto Sole, ut flamma circulariter emicans, tantumque luminis praeferens, ut mera nox esse nequeat.* Ella si forma dalle esalazioni dello stesso Sole, dalle code sulfuree delle Comete, e

A più facil sentiero il piede affida,
Ed il Febeo squallor, le turpi macchie
Da quel deriva smisurato cerchio,
Che d'ognintorno il Sol circonda e avvolge.
Tu sai che di sudor fumanti e molli
Gli animosi destrier del biondo Nume
Sbuffan nitrendo per le gonfie nari
Fumo e faville; sai che fuor sciatilla
Da l'ignee rote il luminoso carro
Globi di fiamme, e che l'istesso Febo
Da l'arse fauci nere vampe esala.
Aggiugni che per l'etra ondeggia sparso
Immenso stuol di corpicelli alati,
Cui gli Astri opachi e le Comete erranti
Dal vasto seno e da la chioma incolta
Spandono roteando. Or de le lievi

dall'atmosfera degli Astri. Quindi s'intende come or si dileguino, ora si mostrino, or in più luoghi sorgano. Che se queste macchie ànno un movimento regolato sopra la superficie del Sole, il motivo si è che il Sole si gira intorno al suo asse, e travolge con questa rivoluzione l'Atmosfera, e per conseguenza le macchie. Il lor movimento apparente veduto dalla Terra si fa d'Oriente in Occidente. Non v'à poi regola certa della lor grandezza, numero, figura e durazione; al presente molte se ne osservano, e alcune grandi, come l'Europa, e altre più. Se si deve prestar fede ad un Commentatore di Virgilio, l'anno in cui morì Giulio Cesare, furono queste macchie sì dense e costanti, che oscurarono il consueto calore del Sole, onde i frutti non vennero a maturanza.

Particelle volanti il folto nembo
S' attorce e addensa e sopra il Sol ripiomba
Come tu puoi veder l' acquose nubi
Cader su i verdi campi, e donde àn tratta
L' umil sorgente, là tornar disciolte
In lene pioggia, o in candida rugiada,
O strette in densa grandine sonora.
Ma perchè serban le pallenti nebbie
Al sorgere, al cadere e al vario moto
Stabil periodar, scorger potrai
Ch' intorno a l' asse suo Febo si rota.
Ahi! che vedovo Padre i fiochi lumi
Sempre raggira in questa parte e in quella
De l' infelice Faetonte in traccia,
E sempre il piè tremante e il lasso fianco
Intorno ravvolgendo ogni contrada
Stanca del Cielo co le sue querele.
E come vedi al nostro globo intorno
Or folto, or raro, or passaggero, or lungo
Spiegar le nebbie il tenebroso manto,
Tal distendon que' fumi il fosco velo,
Onde forman le macchie or tenui, or grandi,
Quanto lunge si stende Africa ed Asia,
E de l'orbe talor più vaste assai.
Esse da l' Oriente al freddo Occaso
Errando vanno, e tanto lunga vita
Menan talvolta, che col denso orrore

Snervando i raggi, non può Febo i frutti
A natural maturità condurre.
E per tale cagion tu forse un tempo,
Quando barbara man Cesare estinse,
Misera Italia, non vedesti i campi
Del famoso Vulturno e di Galeso
Languide al suo Signor mostrar le biade?
Pendean da tralci scolorite allora
Le Massiche uve e i Calabri racemi,
E quai fiori sorgean socchiusi e chini,
Cui d'angue il morso, o duro aratro impiaghi,
L'erbe Calene del guerriero armento,
E de' buoi faticosi amato pasco.
S'ingommavano i cedri e gli aurei pomi
Degli Euganei giardin ricchezza e fasto.
Nè fra sì gravi guai l'Eufrate e il Gange
Vider liete esultar l'Etiope selve
Di balzamo odorose, e i colli Assiri,
Medi, Arabi e Sabei gemer al pondo
Degli aurei bachi e del frondoso acanto,
Ch'ogni parte squallor spirava e lutto
In mezzo a l'aer nubiloso e lento.
Invano il pio cultor di duolo impresso
L'ispida fronte, e le campestri Ninfe
Feralmente intonaro infausti carmi
De' benefici rai pregando Febo,
Che de l'usato ardor frodò la Terra

Pe 'l non breve girar d'un anno intero.
Ma più non vo' celar qual forma spieghi [l]
L' Atmosfera di Febo, e quale al tergo
Gran coda allunghi. Allorchè 'l Sol si rota,
L' aura, che più presso lo cinge e fascia,
Rapidamente seco avvinchia e tira,
E questa in giro trae di mano in mano
La più remota, e l' Atmosfera immensa
Dal vorace ondeggiar rapita e spinta
Precipitoso vortice rassembra.
Qual vedi gorgogliar nel Po superbo,
Allorchè gonfio per l' alpine nevi
Gli argini sdegna, e par ch' orribil guerra
Porti su 'l corno, e non tributo a l' Adria.
Quindi il rapido moto i fianchi schiaccia
In guisa a lei che Pelusiaca lente
Si mostra al ciglio. Or qual mirabil forza

Tanto

[l] Mentre il Sole si raggira intorno al proprio asse, seco ravvolge la sua atmosfera, la quale essendo per cagion della forza centrifuga maggiore all' Equatore, che verso i Poli, deve prender la figura d' una sferoide compressa e avvicinantesi alla forma d' una lente. E' vero che l' atmosfera gravita nel Sole, ma a motivo della grande sua sottigliezza, la forza che nasce dalla mutua azione delle parti di essa, è quasi nulla rispettivamente alla forza del Sole, la quale agisce in ragion reciproca duplicata delle distanze; e quindi le parti più pesanti resistono più all' urto del Sole, le più lievi sono sbalzate più lontano, onde si toglie l' equilibrio, che restituir non si può, se il fluido non si riduce ad una sferoide compressa ai Poli, come addiviene nella Terra.

Tanto strana figura in essa induca
Io vi dirò, se con novella lena,
Generoso Signor, erger vi piaccia
L' aerio volo, che s' innalza ardito;
E forse v' aprirò sì vaghi arcani,
E sì ricchi tesor, che dolce fia
Avvolger noi nel luminoso nembo.
I corpi tutti, se gli spingi al corso,
Ne van diritti per inerzia innata,
Nè mai torcon la via, se forza alcuna
Seco non gli rapisce. Allenta e rota
Su molle praticel rotondo globo,
Ei dritto innoltra, nè ripiega il calle,
Se sdegnosetta nol respinge ed urta
Ascosa pietra. Per l' aerio vano
Spingi lo stesso: ei piegherà la fronte,
Ma sol là dove il grave pondo il tira
Lento e ritroso a ripiombar su 'l campo.
Quindi addivien che quando sforzi un corpo
A ripiegar la via, crucciosо il freno
Romper ei tenta, e dal suo centro irato
Portarsi lunge con mirabil' arte,
Cui centrifuga forza Urania appella.
Or il pondo natío, che scossa uguale
Ne l' aure induce, ed ugualmente intorno
Le volve a Febo, pur ugual figura
Lor sarebbe spiegar di tondo globo.

Ma

Ma se tal pondo or s' aggrandisca, or scemi,
La parte, ove più abbonda, uopo è s' abimi,
E vinta arretri la più leve e s' erga
Sdegnosa lunge da l' amato Febo.
Non vedi come battagliando vanno
L' Attico sugo, e la chiara onda insieme,
E come inchiusi nel cristallo istesso
I rivali liquor, l' un l' altro annoda,
Urta e sospinge, ed or incalza, or cede,
Finchè il più leve alfin fiaccato e vinto
Da la mischia fuggendo alto galleggia,
Mentre il più grave con tenace nodo
Ne l' imo sen vittorioso assiede?
Non altrimenti s' affatica e pugna
L' aere che Febo accerchia, e l' alto giro
Su 'l cerchio inferior piomba e rovina
Vago di ritornar al patrio fonte.
Ma il più forte vapor fatto egli donno
I lievi fumi rissospinge e sbalza
Imperiosi addietro. Aggiugni a questo,
Che l' aura ai poli più gagliarda e grave
Gli preme e schiaccia, e per gli eterei vani
Gli sforza a sollevarsi. Arrogi ancora,
Che spinti a l' Equator da l' urto immenso
Si senton risvegliar più grande in seno
L' orror del centro. Or ecco come deggia
Spiegar al tergo luminosa coda

L' aura

L' aura di Febo, e assottigliarsi in guisa,
Che concavo cristallo, o rombo assembri;
Qual nel cerchio fatal Tessala Maga
Notturna aggira per giù trar dal cocchio
L'argentea Luna. Anzi qual liscio acciaro
Io quasi la direi, che d'ambi i fianchi
A poco a poco si ristringe e allunga
In mortifera lancia, o acuto brando.
Quindi quegli Astri, che gl' immensi giri [*m*]
Drizzan precipitosi al Sole intorno,
Ed or con lunga e sanguinosa coda,
Or con ceruleo crine, e barba al mento
Per l'aer vanno turbinosi a volo,
Non vedi altronde innanellar la chioma,
E di lampi afficar il tergo ardente,
Se non allor che la Titania nube

Nel

[*m*] Tre principali fenomeni produce l'Atmosfera del Sole, 1. la coda in parte delle Comete: 2. il Lume Zodiacale: 3. l' Aurora Boreale.

Si osserva che le Comete caudate aumentano in lunghezza e chiarore la lor coda a misura che s' avvicinano al Sole, e che di mano in mano che s' allontanano, si scema il luminoso strascico; e quando la Cometa è Afelia, appena le resta un segnale dell' ampia sua coda. Or non par fuor di ragione, che concorra l'Atmosfera del Sole a render caudate le Comete. poichè la forza attrattiva di quell' Astro immenso avvicinandosi alla solare Atmosfera ne strascina seco parte, la quale più non può nell' allontanarsi rapire, poichè nella distanza la forza gli manca, e prevale la gravità del Sole.

Nel luminoso mar gli attragge e assorbe,
E gran parte di se, divelta a forza
Da l'urto rapitor, lor lascia in preda.
Forse per lei l'adusta Nubia e il Nilo [n],
O quando sorge il Sole, o quando imbruna,
Non mira a l'Equatore arder le branche
Del fier Scorpione, e rosseggiare il Cancro?
E non vedi per lei nel mite Autunno
Al

[n] Il secondo fenomeno prodotto dall' Atmosfera solare si è quel lume, che si chiama *Zodiacale*, perchè sotto al Zodiaco si osserva. Il primo ad iscoprirlo fu il celebre Cassini. Egli si stende sotto al Zodiaco a una grande distanza del Sole verso Oriente, e verso Occidente con la forma d'un rombo, o d'una lente. Questo si è un tenue lume a guisa di quello della via Lattea, che proviene dall' Atmosfera Solare, o perchè riflette i raggi del Sole, ov' è più densa, o perchè la sua stessa luce diffonde, il che più chiaro apparirà, favellando dell' Aurora Boreale.

Secondo le osservazioni del Cassini non sempre si vede questo lume Zodiacale. Nella Primavera appare alla sera, nell' Autunno e nella State alla mattina. Rare volte può nella stessa notte vedersi e alla sera, e alla mattina, cioè quando molto si dilunghi dal Sole, il che accadde al suddetto Astronomo nella notte tra i 4. e 5. di Dicembre del 1687., nel qual tempo ritrovò ambe le punte distanti dal Sole 30. gradi con la latitudine di gradi 20. Ma negli altri anni questa punta si è veduta molto più vicina al Sole fino a gradi 60. e 50., la qual si era la distanza più frequente circa l'anno 1683., anzi ai 45. si ridusse. Talvolta però è molto più remota, come circa l'anno 1686. arrivò fino ai gradi 90., 95., 100., ed anche 103. secondo le osservazioni del Cassini. M. Mairan in brevissimo intervallo di pochi giorni rinvenne grandi mutazioni nella sua distanza, come espone sect. 1. cap. 8.

Al ventilar de l'aure mattutine,
E ne la lieta Primavera al vespro
Avvampar le contrade d'Occidente,
E fra le corna e i setolosi velli
Del Tauro e Capricorno immensa luce
Strisciar a foggia d'un acuto brando?
E non ravvisi la più chiara parte
De la liquida lente, cui ne l'onde
Attuffato già il Sol trae seco al tergo,
O cui nascendo innanzi manda al cocchio,
Allorchè pingue l'Atmosfera in seno
Allarga e i giri spaziosa addoppia?
E che dirò de' luminosi lampi [o],
Onde l'Artico Polo accende e infiamma,
Am-

[o] Il terzo e più mirabile fenomeno si è l'*Aurora Boreale*, di cui qui reco la descrizione. Suole al principio sull' imbrunir della sera apparir sull' Orizonte un segmento di vasto globo nebbioso e oscuro tra Borea ed Occidente. Il di lui lembo si fa quindi lucido, e spesso si formano più archi alla vista concentrici alternativamente disposti, altri intorno ad altri, parte lucidi, e parte tenebrosi, Quindi fuori ne guizzano più raggi a guisa di affocate colonne, e per gran tratto si diffondono, e cangiano perennemente figura, e spesso quell' oscuro globo si apre, e quasi con novello incendio tutto il Cielo rischiara e alluma. Talvolta una ghirlanda o corona si tesse dai raggi, o lucide colonne, che raunatesi nello stesso zenith in giro torreggiano.. Quando poi grande è la luce, i vapori e le nubi rosseggiando tutti gli oggetti di sanguinei colori tingono e funestano. Ma infine quel ferale spettacolo rappresenta una placida e quieta Aurora a quella del rugiadoso mattino somigliante.

Ammirando ſpettacolo tremendo
Al volgo ignaro, che di gire aſſorto
Ne' roſſeggianti vortici ſi crede?
E non vid' io ne l' Iperboree sfere
Arder repente la notturna Aurora,
E tutti intorno di ſanguigno manto
Velarſi i monti, i campi, l' erbe, i fiumi?
Io vidi allor che moribondo il giorno
Avea i tremoli raggi eſtinti appena,
Vidi d' oſcura nebbia un vaſto globo
Sorger da l' Orizzonte, e toſto al ciglio
Rapir l' Orſa e Boote e il bianco Oreſte.
Quand' ecco ſplender l' atro lembo, e in mille
Archi e faſce lucenti aprire il ſeno.
Ecco lampi guizzar, ardere faci;
Scintillar fiamme e folgorar baleni.
Ecco cento voragini di foco
Lanciar da l' ampio ſeno acceſe travi,
Ardenti brandi e ſtral, cerchi e corone.
Ecco per l' igneo Ciel onde e torrenti
Precipitar di ſanguinoſa piova.
Ahi! già la fredda zona arde e ſi sface
Ne l' ampio incendio. Ahi! l' infelice Terra
A pianger torna chi mal reſſe il lume.
Ma no non temi, che in breve intervallo
Quel ferale vapor s' addolce e indora
L' Artico Polo di roſata luce,

E

E par che riconduca in Ciel la Figlia
Del bel mattino, e tutto il Mondo allegri.
Se dunque volto al Licaonio plaustro [p]
Ne vedi il fiammeggiar, e le cagioni
Tracciando vai di sì lucente Aurora,
Deh sprezza il foleggiar de' Saggi antichi,
Che de' Febei vapor, de l'aura ignari
L' àn fatta figlia di zulfuree nubi,
O di gelate nevi e ghiacci Artoi,
Che ripercossi dagli ardenti raggi
Rifflettono la luce, e risospinta
La fanno balenar ne l'aer puro.
Come potrà da l'Artica Calisto

E Fino

[p] Venendo alle cagioni di questo fenomeno tralascio la ridicola opinione di coloro, che lo derivano dalle rilucenti squamme de' pesciolini qua e là trasportati e ondeggianti. Alcuni pensano, che l'Aurora Boreale provenga da raggi del Sole riflettuti da quelle nevose montagne entro le nubi; ma questa sentenza viene atterrata dalla bassezza della nostra atmosfera, che al più secondo i più esatti calcoli de' moderni s' innalza a 50. miglia, mentre l'Aurora Boreale s'accende più di 700. miglia lontana dalla Terra. Nè men si può dire che tanto alto salgano i raggi riflettuti dal Sole già appiattato sotto l'orizonte, poichè troppo è depresso, come nel verno, nel qual tempo ancora molte Aurore Boreali s' accendono. Altri attribuiscono questo fenomeno a sulfuree esalazioni, che in alto prendono fuoco; ma nè sì grande copia di esalazioni può aversi in paesi così freddi, nè le terrestri esalazioni ponno ascendere tant' alto oltre i confini della nostra Atmosfera, ove deve accendersi l' Aurora Boreale, perchè sia visibile a tanta porzione di Terra.

Fino a l'Italo Ciel mostrarsi a l'occhio
L'aura terrestre, che divampa ed arde,
L'aura terrestre, che sol tanto s'erge,
Quanto in due giorni di sentier misura
Traendo il lento fune anela alfana?
Ne già la Terra d'un aprico campo
Si stende a foggia, onde a noi senza intoppo
Fia l'estremo emisfero aperto e chiaro;
Ma ben tondeggia, e d'ogni parte incurva
La fronte e il tergo, onde gli obbietti asconde
Co la proporzion a loro altezza.
Quindi talvolta il Ciel sereno e puro
Vedesti, e l'aureo Sol con bionda chioma,
E altrove intanto spaventosi tuoni
Assordan l'aria, e per gli aerei campi
Romoreggiando i nembi orrida e nera
Raddoppian la tempesta, e i strali accesi
A ferir vanno o torre, o rupe alpina.
Or se la curvità del globo invola
Di non lontane nubi il fosco manto,
Quanto più asconderà nel curvo seno
I remoti vapor de l'Orsa estrema.
Eppur nel punto stesso a quanti regni
Folgoreggiò la Boreale Aurora.
Lei vide chi 'l Sebeto, il Tebro e l'Arno
L'Adda, Po, Garigliano e Liri beve.
Lei vide l'alpigiano irsuto e il fiero

Abi-

Abitator de' Pirenei ſelvaggio,
E gli Angli, e i Traci, e Guadiana e Tule.
Perciò quanto alto oltre gli aeri cerchi
Arde l'Aurora, che lucente alluma
Sì gran parte di Mondo. Io sì già veggio
L'aura Febea, l'imperioſa lente
Vaga di ſormontare il cerchio uſato
Scender talor a l'Iberboreo Polo.
Tu ſai che in tutti i corpi in ſtranie guiſe [q]

[q] Il celebre M. Mairan ne ſcoperſe la vera origine, e l'attribuì all' Atmosfera Solare. Quando ella s'avvicina alla Terra in modo, che la gravità verſo lei ſia maggiore, che la gravità verſo il Sole, trabocca verſo la Terra, e arriva non alla di lei atmosfera pingue e denſa, ma all' etere ſottiliſſimo, che comunica colla terreſtre atmosfera, e altiſſimo ſi ſtende, il quale è però impotente a riflettere i raggi. Quindi in queſto etere ella più rara s'immerge, vi galleggia, e mentre ſi dibatte e ondeggia e qua e là ſi diffonde, talvolta s'affoca e riſplende. Speſſo però, anzi quaſi ſempre, prima d'infocarſi vinta cade, e verſo il Polo Boreale traſcorre, sì per la forza centrifuga del moto diurno, che più è gagliardo, quanto più all' equatore ſi avvicina, e la ſteſſa aura ſolare ondeggiante riſpinge; sì perchè dal calor del Sole infiammata l'aria terreſtre verſo l'equatore e rarefatta s'innalza, e quindi traſcorre ai Poli, e ſeco trae la maſſa dell' atmosfera ſolare, la quale colà raunata più agevolmente ſi riſcalda e ferve, e mentre è ancora altiſſima, o quando ſi è addenſata, e all' aria rettiepidita ſi frammiſchia, diſcende al baſſo.

Con sì fatta Teoría M. Mairan ſpiega chiaramente tutt' i fenomeni all' Aurora Boreale appartenenti. Il più delle volte ſi comincia a vedere alla ſera verſo l'Occidente, la qual regione è l'ultima rivolta al Sole fra giorno, e perciò alla parte della di lui atmosfera più vicina al Sole, e più denſa. Appare a guiſa d'un globo, o di cir-

Natura ascose la traente forza,
Che con mutue ritorte e arcane leggi
Uno ne l'altro a gravitare adduce.
Or da tal forza avviluppata e spinta
De la rapace Terra in grembo scende
L'Atmosfera di Febo. Avvien sovente
Ch'ella bramosa d'allargar l'impero
Dal patrio lido si dilunga, e ardita

Per

---

colo, nel quale si diffonde la vasta massa giù trascorrente, come una goccia d'oglio sparsa entro l'acqua si conforma in un circolo. Oscuro si è questo globo prima d'affocarsi, poichè la parte superiore, come più sottile, s'infiamma prima, e viene dall'inferiore più densa nascosta; ma a poco a poco avvanzandosi pinge intorno ad essa una lucida fascia, e se più masse giù piombino, altre maggiori delle altre, mentre queste su quelle si diffondono, in quel tumulto rappresentano varj circoli luminosi. La veemente agitazione fa che si sprigionino fuori i raggi, e tremolanti e incerti qua e là, quasi spruzzaglie di zampillante fontana, si sbandeggino e sfavillino, ed agitati rosseggino.

Ma più assai ingegnosa è la spiegazione, che M. de Mairan adduce, della corona, che si vede presso il Zenith. Mentre più gocce minori giù cadono, la parte di ciascuna più densa discende nella parte più crassa della nostra atmosfera, la più tenue rimane più alta; e perciò si formano quasi certe colonne verticali, le quali chi vede dalla superficie della Terra, deve veder inclinate verso il suo zenith, essendo che i corpi più remoti appajono secondo le leggi dell'Ottica più vicini tra loro: come se più ordini paralleli di piante si trovino, a chi stà su la prima origine di quelle, appajono come unite insieme in maggior distanza. Talvolta dal moto della nostra atmosfera può avvenire, che queste colonne alquanto s'inclinino, nel qual caso non nello stesso zenith, ma appo lo stesso appare quella forma di colonna.

Per le sfere s'innoltra, e quasi attinge
I terrestri confini. Allor la Terra
Con cento lacci invidiosa assale
L'incauta Diva, che dolente indarno
De l'amato Pianeta il Nume invoca.
Già Febo l'abbandona, e già vien manco
Misera, e langue, anzi ondeggiar già sente
L'ira, che lunge la trasporta e trae
Dal suo centro natío. Perciò doppiando
La Terra i nodi, l'avviluppa e stringe,
E ne' suoi gorghi vincitrice assorbe,
Ma non creder però che l'aer denso,
Ove i gravi vapor notando vanno,
Sia quello stesso, che di lei s'indonna.
Già troppo presso a noi l'ài visto, e troppo
Da lui lontana la notturna fiamma.
Ma ben quel più legger, che gli sovrasta,
E che di mano in man rappicciolendo
S'innalza a tal, ch'al puro etra s'unisce.
Ei pur la Terra segue, avvolge e copre,
E le fa d'ognintorno ampia corona;
E se non vale a rattener di Febo
I fuggitivi raggi, e giù rifranti
Torcerli a l'imo, o a sostener su i vanni
Gli agili fumi, cui la Terra esala;
Pure de l'etra e de' vapor Febei
Egli è più denso e ponderoso assai.

Quindi addivien che la Titania nube
In più grave liquor avvolta e immersa
Deggia allentar l' impetuoso corso,
E a poco a poco volteggiando incerta
Arrestar lassa il pie'. Mentr' ella invano
S' affanna, e romper tenta il lento guado,
Ecco altra su lei piomba, e l' urta e scote,
E seco si divincola e si mesce,
E ferve e bolle, onde s' infiamman tutte,
E rosseggiando di sanguigne vampe
Accendon l' aria, e le campagne e i monti.
E quando stanca di lottar si posa
L' accesa massa, ed abbonaccia i flutti,
Allora pur la spaventosa fiamma
Lieta guizzando allegrerà l' Olimpo,
E quando a poco a poco le vien meno
L' etereo pasco, e illanguidisce e muore,
Allor vedrai pria tremolante e fioca
L' Artica luce, indi velarsi al ciglio.
Se poi l' aura Febea rapida cade,
E nel più denso e grave etra s' immerge,
Uopo è s' addensi, e giù scendendo in giro
Per ogni parte si riversi e torca;
Come ampia goccia del palladio sugo
Su più grave onda si sbandeggia e spande.
Eccoti quindi il fosco globo, ed ecco
Come moltiplicar si denno i cerchi,

Ac-

Accavallate le cadenti masse.
E perchè l'aura luminosa ai fianchi
Scorrendo varca i foschi giri intorno,
Vedrai l'estremità lucente e chiara;
E se da l'urto, o da le fiamme inceso
In più parti si fenda il negro velo,
Vedrai fuori spiccarsi i lunghi raggi,
E serpeggiar le fiammeggianti vampe.
Vedrai l'aura di Febo a stilla a stilla
Gocciar all'imo, ed ingorgarsi in guisa
L'eterea pioggia, che librata in alto
Torreggi in mille fulgide colonne;
E perchè da intervallo ugual divise
Le vede il ciglio, si confonde e turba,
E gli crede altrettanti aurati serti.
Che se del suo fulgor la vaga Ninfa
Liete ugualmente non fa l'auree sfere,
Ma tutta fugge a la gelata zona,
E là s'appiatta a la cruda Orsa in seno,
Non lei, ma l'Equatore ardente accusa,
O de la Terra il vorticoso moto.
Tu sai che l'aer non in altro clima,
Che al cerchio equinozial più ferve e bolle;
Perciò là gonfio si distende ed erge,
Onde da l'alto in giù cadendo scorre
Su i bassi fianchi, e verso i poli piomba,
E seco l'aura galleggiante adduce.

In quella guiſa che affocata linfa
Nel turgido lebete gorgogliando
Seco pur tragge le ondeggianti ſpume
Su l'acceſo Vulcan, che freme e ſtride.
Di più la Terra nel rotar più lenta
Si volve ai poli, e più veloce affretta
A la torrida zona, ove alto ſorge.
Quindi l'aura Febea reſpinta a forza
Dal rapido Equator cadrà ove pigro
L'attende in ſen Boote e l'Orſa algente.
Qual onda ſparſa ſu volubil rota,
Che più l'irriga, ſe languente gira,
E che la fugge e in un baleno arretra,
Se la traſporta impetuoſo corſo.
Ma mentre io canto Te, lucente Aurora [r],
Che l'Orſa Aquilonar orni e colori,

Forſe

---

[r] Somigliante fenomeno deve ancora avvenire al Polo Auſtrale. Che ſe non ſi è per anco ſcoperto, ſi deve attribuire alla grande lontananza, poichè per quanto ſianſi gli Europei ver quello inoltrati, pur vi reſta ancor più lungo tratto ignoto di quello, che occupi la quinta parte della Terra. Si può bene ſperare, che le instancabili nazioni d'Europa accreſceranno ſempre più le ſcoperte. Chi non ſa le famoſe ſpedizioni de' Franceſi verſo la Laponia, e i felici avvanzamenti degl' Ingleſi, e molto più degli Ollandeſi verſo la parte Auſtrale? Eſſi già ſon penetrati fino alla *Terra del Foco*, paeſe barbaro, e ripieno di Vulcani. Or con fondamento qui ſi fanno felici augurj per la ſcoperta di regioni più vicine all' Auſtro. Allora pure s' avranno notizie di novelli abitatori e paeſi, e di novella notturna Aurora.

Forſe a l' oppoſto polo il bel ſembiante
Sdegnoſa celi? Ah! che pur l' Auſtro ammira
Le tue roſee ghirlande e i biondi crini.
Ed oh non foſſe per sì lungo calle
Remoto tanto e ſconoſciuto al ciglio,
Come de' tuoi fulgor vedriaſi adorno
Far lieta pompa e gareggiar con l' Orſa.
Ma pur tempo verrà che vegga Europa
Dal Tamigi real, da Senna e Tago
Nuovi Argonauti e nuovi Tifi uſcire,
E tra inoſpite ſirti e mari ignoti
Agl' incerti nocchieri aprire il varco.
Ben ponno l' affocate immenſe arene,
E l' aere morboſo, e le cocenti
Del cerchio Equinozial torride vampe
Far che tra ſelve e cupi antri s' appiatti
L' aduſto Cafro e l' Ottentoto ignudo.
Ben pon l' onde correnti, e l' ondeggiante
Immenſa mole di ghiacciati monti
Spinger addietro, o imprigionar le prore.
Ben il Botnico ſuolo e Zembla eſtrema
Ponno veder gli abitator ſotterra
Irrigiditi da gelati nembi.
Ma nè l' Anglo animoſo e l' emol Gallo,
Nè 'l prode Ollando de l' ardente zona
Temon le fiamme, nè arretrar gli ponno
Il languido torpor de l' arſe membra,

O il dissetare l'anelanti fauci
Co l'onda imputridita, o il grave e lento
Aer maligno, e il pullular molesto
De' rei tumor su la scagliosa pelle.
Questi già veggo con immobil ciglio
Disfidar le Finlandiche tempeste,
E gir con fragil legno a le petrose
Romoreggianti cateratte in preda.
Veggio aprirsi il sentier per entro a l'alte
Nevose rupi con ferrati plaustri;
Nè già paventan i natanti mostri,
E i nimbosi oracani; nè lor tema
Gli Antropofagi fan, che i ceffi intrisi
An d'uman sangue, e gli stillanti teschi
Mostran pendenti a le petrose tane.
Urania sì sopra lor prore assisa
A l'Austro spingerà gli audaci abeti
Vittoriosi di procelle ignote.
Allor non più tra le volgari Ninfe,
Vaga Figlia di Febo, ascosa andrai;
E Te del bel fulgor lieti e contenti
Canteranno i pastor con rozza avena,
Te canteranno su la cetra i vati.

Fine del Libro Secondo.

DELL'

DELL' ASTRONOMIA
LIBRO TERZO.

TE pur Triforme Diva, e Voi che ſciolti
Ondeggiate, o Pianeti, a l'aura in preda;
E Voi pur canterò di Giove alunni:
E Voi che fidi la Saturnia Stella
In guardia avete. Ma da i vaghi cerchi
Scenda virtù, che col bel raggio inſpiri
A la languente poeſia i colori,
E faccia il rozzo ſtil leggiadro e dolce.
E Tu pria ſcendi da l'argenteo globo,
Candida Delia; nè t'arreſti, o Diva,
Col sfavillar de le ſereni luci
Il caro Endimion ſu 'l Latmio giogo.
Che ſe l'eſtro m'accendi, e vibri un raggio,
Che lucido riſchiari il bujo calle,
Te canterò ſu l'Apollinea cetra,
O ti piaccia pe 'l Ciel ſpander la luce
Candida più che biancheggiante giglio;
O ſia piuttoſto che co l'aurea verga
L'ombre raffreni entro il tartareo flutto;
O più ti caglia tra le denſe ſelve
Co le agil Ninfe affaticar le fiere,

E

E or zannuto cinghiale, or fulva tigre.
Stender al suol col formidabil telo.
Quella che miri con argenteo manto [a]
Latonia Fiamma de la bruna notte
L'ombre fugar co' tremolanti raggi,
Non de' suoi doni, nè di sua beltade
Fa vaga pompa. Ella deforme e fosca,
E di senili rughe orrida il volto
Si mostrerebbe, se 'l German leggiadro
Non

---

[a] La Luna è fra tutti i Pianeti quello, che più vicino è alla Terra, anzi suo Satellite fedelmente lei segue e circonda. Fu creduta da Anassagora e Democrito accesa della propria luce: ma dalle osservazioni delle Ecclissi, che produce nel Sole, e prova in se per l' opposizion della Terra, si fa manifesto, ch' ella è un corpo opaco, il qual riceve dal Sole la luce. Ella però non mostra sempre lo stesso aspetto, poichè or si mostra piena, ora scema, ora falcata, or cornuta, le quali diverse apparenze si chiamano *Fasi* della Luna, che sono prodotte dalla sua diversa situazione per riguardo al Sole.

La Luna piena, ovvero opposizione, si è lo stato, in cui ella si trova allorquando il suo disco ci compare intieramente illuminato. La Luna nuova, o congiunzione, è quella, in cui ella cessa intieramente di apparire: l' una e l' altra di queste *Fasi* si chiamono *Sizigie*.

Il primo quarto di Luna è lo stato, in cui ella appare in forma d' un semi-circolo, la dicui circonferenza riguarda il ponente, e l' ultimo quarto è quello, in cui la si vede colla stessa figura, avendo la sua circonferenza rivolta verso Levante. Queste due *Fasi* s' appellano *Quadrature*.

Il tempo dopo la Luna nuova fino alla piena s' appella *Crescente*; e si dice *Calante* quello, che passa tra la Luna piena e la nuova.

Non la chiamasse di sua luce a parte.
E perchè Febo a lei con parca mano
Alternamente un solo fianco alluma,
E questo or meno, or più si mostra al ciglio,
Dovrà Cinzia apparir con vario aspetto.
Or vedraila allungar la bianca faccia,
Or il tergo curvar, or corna acute
Rotar feroce, or tondeggiare in globo.
Ma non poss' io con breve suon di cetra
Cantar la Dea, che da le cime Ascree
Ella le Muse e me pur chiama al canto;
Nè già si sdegna de' sentieri suoi
Svelarmi i giri, cui gelosa un tempo
Avvolse in mille tenebrose ambagi.
E Tu meco la segui, e le sue peste
Maravigliando premi. In pria quand' ella
Fida compagna il terren globo accerchia,
Seco s' affrena co le leggi istesse,
Nè per dritto sentier si leva in alto,
Nè per rotondi circoli si torce;
Ma allungandosi a l' asse, ed ambi i fianchi
Schiacciando move per ritorte Elissi.
Quindi se sorge per gli eterei campi,
Rappicciolisce il volto, e se s' abima,
E a la Terra appropinqua il carro eburno,
Allor s' impingua, e il tondo volto allarga,
E col Disco Febeo ne viene a gara.

Folle!

Folle! che tanto a l' emolo Pianeta
Cede in grandezza e raccorciati giri,
Quanto la region, che l' Iſtro bagna
Da l' Illiriche fonti al Tracio Euſino.
Nè già per l'arduo Ciel con legge uguale [b]
Rattiene o allenta ai corridori il freno.
Mentre ver Terra riconduce il cocchio,
S' affrettano i corſieri, e giù le rote
Dal pondo tratte ſdrucciolando vanno;
E quanto più diſcende a l' ime Terre,
Tanto raddoppian più la lena e il corſo.
Ma mentre in alto ſi ſolleva, invano
Co le ondeggianti redini gli ſcote,
E co le torte sferze, e co le voci
Gli rappella, gli cruccia, e fiſchia e fiede;
Che con languida fronte il lento carro
Traggon appena, ed arreſtare il corſo
Sembrano là, dove più pure in alto
Ventilan l' aure le dorate chiome.
Pur il tardo ſalire a l' ardue cime [c]

Non

[b] L' orbita, che deſcrive la Luna, ſi è Ellittica, come ſi è quella degli altri Pianeti: quindi talora è più remota nell' apogeo, talor più vicina nel perigeo: in quel caſo appar minore, in queſto maggiore, e mentre aſcende all' apogeo, ſi ſcema la dilei velocità, mentre diſcende, ſi aumenta per la gravità, che à verſo la Terra, onde avviene, che nell' apogeo il dilei moto è lentiſſimo, nel perigeo velociſſimo.

[c] Tutto il celeſte circolo, che il Sole traſcorre in un'

Non troppo errante la trattien, nè troppo
De l'usato sentier rallunga il tempo;
Poichè in tre volte nove alati giorni
Or il pigro Fratel seguendo al tergo,
Or valicando i suoi destrier fumanti
Al termin giugne tra gli orrendi cessi
De' celesti Animai. Ma il bieco ciglio
Del Tauro atroce, e il fiammeggiar del Cancro
Tale spargon terror di Cinzia in grembo,
Che tremante s' affretta, e accorcia il calle
Fendendo il cerchio ne l' opposte parti,
Cui *Nodi* Urania appella, a cui non lice
In stabil region fermar la sede.
Chi di questi ridir potrebbe appieno [d]

Il

---

anno intiero, compie la Luna in 27. giorni, ore 7., minuti 43., secondi 12. Ma gli Astronomi considerano quattro rivoluzioni della Luna. La prima è quella, che già si è descritta, e si fa rispettivamente alle Stelle Fisse, e si chiama *Periodica*: la seconda si fa riguardo all' apogeo Lunare, che s' avanza, e si forma da 27. giorni, ore 13.; min. 18., sec. 34.; e si dice *Anomalistica*: la terza si fa riguardo ad uno de' suoi nodi, i quali entrambi retrocedono, ed è di giorni 23., ore 5., min. 5., sec. 35. La quarta è quella, che si fa riguardo al Sole, che si appella *Sinodica*, colla quale partendosi dalla congiunzione col Sole, gli tien dietro, e lo raggiugne. Questa rivoluzione è di giorni 29., ore 12., min. 44., sec. 3., e si è quella, che volgarmente chiamiam *Lunazione*, e per mezzo di cui gli Ebrei dividevano l' anno in mesi.

[d] La Luna non batte col Sole lo stesso sentiero sotto al Zodiaco, ossia non perpetuamente si tiene sull' Ecclittica, ma da essa di qua e di là declina, con tal legge però, che la sua orbita fende l' Ecclittica in due punti a se

Il vario moto e gl' intricati giri?
Or innoltran veloci, ove nascendo
Indora il Sol l' Oriental marina:
Or arrestano il corso: or carolando
Arretran verso la gelata zona,
E tutto il Ciel con trepidante piede
Scorrono ritornando al seggio antico
Dopo il girar di quasi venti autunni.
E che dirò che la Latonia stella
Da continuo tremor sospinta e scossa
Or s'alza palpitando, ora s' incurva?
Ma deh qual forza in tanto strani errori
Torce la Diva, e la travolve incerta
De' tortuosi laberinti in preda?

L' emola

---

diametralmente opposti, i quali sono chiamati *Nodi* dagli Astronomi. Questi *Nodi* ora s' avanzano, ora s' arretrano; ma in ciascuna rivoluzione più retrocedono in guisa, che sul fine di ciascun giro sono alquanto più occidentali, e van perciò spaziando per tutta l' Ecclittica con tal movimento, che riguardo al principio dell' Ariete si compie in anni 18., giorni 224., ore 5. Oltre a questi movimenti Galileo attribuisce a questo Satellite il movimento di librazione. Avendo egli osservato, che le Lunari macchie talora intorno al margine si danno improvvise a vedere, talora si dileguano, stabilì che il corpo Lunare ha un certo moto di librazione, col quale dall' Austro verso Borea, e a vicenda da Borea ver l' Austro, come pure dall' Oriente all' Occaso, e dall' Occaso all' Oriente con un certo guizzare, o vogliam dir palpitamento agitato si travolge. Lo stesso fu confermato dalle osservazioni di M. Evelio.

L'emola Terra e il Sol con mutuo impero [e]
Allaccian Delia, e or il German l'annoda,
Or la Terra l'avvinchia, e seco attragge.
E quando entrambi con robusti nodi
Van gareggiando chi di lei s'indonni,
Ella dubbiosa di chi 'l cenno ascolti,
Ora si lancia in questa parte e in quella,
Or monta, or scende, e paurosa sempre
Mille intreccia rivolte e stranie vie;
Ma se ligia di lor ne sente il freno,
Pur ella Dea si mostra, e sa pur leggi
A l'ima Terra ed al Germano imporre.
O Tu de l'onde scotitor Nettuno,

F Che

[e] Qui si accenna la causa delle Lunari perturbazioni, la quale si è la gravità generale Neutoniana, ossia la mutua generale attrazione. Da questa virtù si deduce la gravità de' corpi terrestri nella Terra, i quali corpi, se fossero in quella distanza dalla Luna, che il quadrato della distanza della Terra superasse il quadrato della distanza della Luna più di quel che la massa della Terra superi la massa della Luna, caderebbono nella Luna, non nella Terra. Da questa mutua gravità derivano le perturbazioni di tutt' i movimenti della Luna.
Se la Terra e la Luna fossero sole nella Natura, si moverebbero in circoli ellittici: ma la gravità d' entrambe nel Sole perturba questi movimenti. Ne' Novilunj la Luna posta tra 'l Sole e la Terra è più vicina al Sole che la stessa Terra, e all' opposto ne' Plenilunj è più remota; quindi in tali casi la direzion delle forze è la stessa, ma le direzioni convergono al Sole, e perciò sono diverse, e le distanze ineguali. Questa ineguaglianza produce assaissime perturbazioni, delle quali alcune si sono accennate.

Che cinto intorno da ſquammoſe torme
D' agili Piſtri e di Balene immani:
Sovra de l' alto tuo ceruleo cocchio
Scorri da l' Inde a l' Iperboree ſponde,
E fai poſar del gran Tridente al ſuono
Le fiſchianti tempeſte e il gonfio flutto;
E Tu di cento Ninfe arbitra, o Teti,
E Voi ſnelli Triton: Voi d' Ino e Forco
Allegre Figlie, che vi fate albergo
La tremolante limpida marina,
Venite a dir fra noi chi 'l voſtro regno
Fin dal profondo ſen ſcompigli, e in alto
L' onde ſpumanti con alterno moto
Soſpinga, e poſcia impetuoſo arretri.
Non è Cariddi, o favoloſa Scilla [*f*],
Che ne' ſpechi marini alberghi e frema,
E dal vorace ventre i flutti indietro

Lanci

[*f*] *Fluſſo* e *rifluſſo* del mare ſi chiama quel movimento, con cui il mare ognidì con certa reciproca agitazione ora ſcorre ſu i lidi, e ſi gonfia, ora ſi ritira, e in certo modo s' avalla. Gli Stoici attribuivano queſto movimento all' anima del globo Terraqueo, che dalle marine caverne, quaſi per le nari reſpirando, fuori lanciava irrequieta i flutti. Apollonio Tianeo lo derivò da certi ſpiriti anelanti ſotto l' Oceano; e a Timeo preſſo Platone parve, che proveniſſe dall' impeto de' rapidi fiumi, che dalle celtiche montagne nell' Atlantico mare rovinoſi ſi ſcaricano. Ma le accurate oſſervazioni de' moderni ci tolgono ogni dubbio, ch' eſſo provenga dall' Attrazion della Luna.

Lanci ver Oriente, e poi gli tragga
Entro le fauci, e gli trangugi ingorda.
Nè pon già i fiumi, che co l'ampia piena,
Di più torrenti per lo calle assorti
Ognor ne vanno rovinosi al mare,
Portar tal guerra a lui su 'l corno irato,
Che dal fondo si turbi, ondeggi e ferva,
E con stabile legge or sorga, or scemi.
Ma di traenti forze Delia adorna
Seco rapisce i non ritrosi flutti
Ne' suoi moti diurni, in quella guisa
Che magnetica massa il ferro attrae.
Contempla come al suo diurno corso [g]
Tutto risponda il portentoso flusso,
E i periodi segua. Allor che nasce
Al lieto suon de' Tessali oricalchi
La bella Febe, il mar si gonfia e spande

[g] Questo marino flusso segue scrupolosamente i periodi della Luna. Allorch' ella nasce, il mare si gonfia, e su i lidi trascorre. La Luna dal Meridiano all' Occidental parte dell' Orizonte discende, e il mare si abbassa e si ritira. Mentre la Luna s' avvicina al circolo della mezza notte, di bel nuovo si desta il marino flusso, e sottentra il riflusso, quand' ella compie l' ultimo quadrante, ossia se ne ritorna all' Orizonte. Inoltre, siccome la Luna, se non dopo 24. ore e 50. minuti incirca, ritorna allo stesso Meridiano, così il flusso del mare ritarda ogni dì 50. minuti. Ne' Novilunj finalmente e ne' Plenilunj, come negli Equinozj, grandissimo ondeggiamento avviene nel mare, e tenuissimo nelle Quadrature, e ne' Solstizj.

La forza rapitrice, e meno aſſai
De l' Artica Norvegia i mari eſtremi,
Che ſi lunge da Febo e da Latona
Giaccion tra ghiacci e tra perenni nevi.
Io non vorrei però che in nulla a parte [*i*]
Del mar ſi chiami la natura, e quanto
Può 'l fluſſo variar. Chi meno abbonda
Del liquido elemento, e in foce anguſta
Racchiuſo rompe al vicin lido i nembi,
Sebben al cerchio Equinozial s' appreſſi,
O de' lenti Solſtizj al pigro ſegno,
Non può tanto ſalir turgido e colmo

Ri-

[*i*] La diſpoſizione de' mari ancora concorre a queſto fenomeno; e ſecondo la minore o maggiore abbondanza d' acqua, profondità, eſtenſione e larghezza ricevono maggiore o minore impulſo, e più o meno ſi turbano e ondeggiano. Nè ſi deve eſcludere lo ſteſſo innato movimento dell' acque marine, che non ſi può negare, oſſia egli effetto della rotazion della Terra intorno al proprio aſſe, o della Attrazion della Luna e del Sole, o d' altra cagione. Adunque è certa oſſervazione, che il mare à un perenne movimento da Oriente all' Occaſo. In alcune ragioni apertamente ſi conoſce, come da chi naviga, dice M. Varenio, dall' India al Madagaſcar e all' Africa: così nel mar Pacifico tra la nuova Spagna e la Cina e le Molucche; nell' Oceano tra l'Africa e il Braſile: nello ſtretto Magellanico, a Manila, alle Maldive. Nel ſeno di Para è aſſai impetuoſa la corrente, che perciò quello ſtretto è chiamato *bocca di Drago*: nel mar di Tartaría verſo la nuova Zembla, nel Giapone verſo la Cina, nell' Atlantico verſo l'America, e principalmente tra il Golfo di Panamà o di Lima, detto perciò *Cabo des correntes*.

Riversar su le sponde il gonfio umore,
Che la forza vien meno, e tosto sente
Imprigionarsi da vicini lidi.
Ma chi più ricco di salati flutti
Spazioso si stende, e si profonda,
Benchè più presso al gelido Boote
Fioca ne senta la traente forza,
Pur senza inciampo a più sublime altezza
L' orgogliose ergerà correnti spume.
Nè per altra cagione il Tracio Eusino,
Ed il triplice mar, ch' Italia serra,
Meno s' estolle, e men ondeggia e bolle,
Che la più Boreal Britanna Dori,
E il Belgico Nettuno, o quel cui fanno
I Batavi di dighe argine e scudo.
Che se co' vanni del Cretense Fabro [k],

[k] E' fuor d' ogni dubbio, che la Luna è un globo opaco, somigliante alla nostra Terra, ove sono mari, montagne, isole, campi e fiumi denominati da' loro Scopritori. Quindi si passa ad asserire, che sianvi ancora degli abitatori. Alcuni tra gli antichi Filosofi ciò credevano, e fra gli altri Cicerone nel Sogno di Scipione riferisce la sentenza di Senofonte, il quale giudicava, *habitari in Luna, eamque esse terram multarum Urbium & montium*. Il principal fondamento di tale opinione si riduce, che mancando gli Abitatori a questo Pianeta, vane riuscirebbero e inutili quelle pianure, que' monti, que' mari. A questa ragione appoggiai la mia poetica asserzione de' Lunicoli. Del resto parlando senza studio di partito sono possibili senz' alcun dubbio questi Lunicoli, e mi movono a pietà quegli Scolastici, che li dichiara-

O ad alato corſier lentando il morſo,
Agevol foſſe valicar le sfere,
E le ignote afferrar Lunari ſponde,
Forſe vedreſti da l' irata Terra
Con legge ugual rimeſcolarſi i mari,
Che cingon Delia d' una e d' altra parte.
Vedreſti ancor ch' a la terreſtre mole
Nel denſo s' aſſimiglia opaco corpo
D' ampie ſcabrezze e promontorj eccelſi
Intorno cinto. Ivi pur ardui monti,
Quai di Ceraunia, o del nevoſo Atlante,
Di Pelio e d' Ato le ſcoſceſe rupi,
Levanſi torreggiando infino al Cielo.
Ivi quel globo pur s' avvalla e parte
Or in umili valli e poggi ameni,
Or ſi chiude fra ſelve, or apre il ſeno

In

no impoſſibili, perchè converrebbe lor dare un altr' ordine di grazia, e un altro Adamo. Chi può penetrare negli arcani della Divina Sapienza, e miſurarne l' infinito potere? Chi può negare, che poſſa Iddio creare altri mondi con altri diverſi uomini, e diverſi regolamenti? or nella ſteſſa maniera può avèr popolato non che la Luna, ma gli altri Pianeti di abitatori infiniti, che abbiano altri ordini diverſi dal noſtro, ſentimenti nel corpo e anima o più perfetta della noſtra, o meno. Niuna impoſſibilità tutto ciò arreca, nè ripugnanza. Ma che realmente abbia ciò fatto, è temerità l' aſſerirlo, e vi vorrebbe o qualche Pegaſo volatore, o qualche Ippogrifo, che colà ad accertarſene vi traſportaſſe non favoloſamente, o un audace Perſeo, o un Paldino animoſo.

In criſtallini laghi e in fiumi ondoſi.
E forſe là ſorgon cittadi e regni,
E ſotto leggi e condottier ſagaci
Vivon abitator, che ſtrana foggia
Avran d'aſpetto, d'idioma e gonna.
E chi verrà ch'abbandonata e ſola
Tratti Latonà il fren di vuoto Impero?
Tu ſol dunque vedrai, Latonia Diva,
Erme foreſte, inabitate terre,
Spinoſi orridi campi, e fia che ſolo
Da le ſolinghe rupi eco riſponda?
Come n'andrai ſenza le vaghe Ninfe,
E i feroci garzoni e gli agil veltri
Affaticando i ſolitarj boſchi?
Ah! non cred'io che tu, Dea, regni indarno,
E indarno il buon German di vaga luce
Ammanti nude balze e incolti lidi.
Tu pur di cento torri armata in fronte
Con cento figli in ſeno, e cento al fianco
Ne vai reina per l'eteree sfere
Di popoli poſſente e di reami.
Sebben là forſe de le ferree leggi
Non ſentono il rigor, nè lor fan tema
I popolari faſci, o il regal oſtro;
Ma con ordin novello e nuovo iſtinto,
Che non ſcolpì nel noſtro cor Natura,
Sciolti di freno e piccioli Monarchi

Vanne

Vanno errando i Lunicoli beati.
Forse dal seno de' petrosi monti
Non traggon i metalli, i marmi e l'oro;
Nè splendon gemme, nè le molli lane
Di mentito color rosseggian tinte;
Ma ricovro si fan di tane e grotte
Di frondi sparse e verdeggianti tufi,
E le lor gonne son virgulti e foglie
D'arbor frondosa, o di scuoiata fiera
Le ancora sanguinose irsute pelli.
Forse nè spighe lor germoglia, o frutti
Da le man non servili il suol non colto;
Ma fin da i tener'anni al campo, al bosco
Lieti pascendo van l'erbe salubri,
E il chiaro umor de' cristallini rivi
Dentro la cava man bevon contenti.
Forse là sono l'utili Arti e belle
Tutte neglette e ne l'obblío sepolte,
E forse ancor non con diritta fronte,
Con alto collo, e gli occhi al Ciel levati,
Ma van con umil volto e i curvi capi
Animalescamente al suol rivolti,
E armati son d'adunchi unghioni, e il crine
Lasciano scarmigliato errar su 'l tergo.
Ma rozzo insieme e solitario ognuno
Vive tranquillo, nè van tanti in preda
D'aspra morte immatura, affinchè 'l fasto

Cor-

Corrompa i puri e semplici costumi;
Nè per desío d'onore, o ingorda voglia
D'ampliar la sua sorte il fren s'allenta
A mille passion, ch'empion i tetti
Di discordia e livor, di pianto e stragi.
O sagace Anfione, o Divo Orfeo,
Come cangiato ân le congiunte genti
Le prische leggi! e il social Commercio,
Ch'ai dì primier del pargoletto Mondo
Fu di belle virtù specchio, e soave
Congiungitor de' popoli felici,
Come s'è volto in lagrimevol fonte
Di frodi, di furor, di vizj infami!
E non sembran tra lor rabbiose tigri
Gli uomini, e dispietati orsi crudeli,
E famelici lupi, e volpi astute,
Ed altrettanti mostri, che l'un l'altro
S'addentano feroci, e quel più gode,
Che più s'impingua co lo strazio altrui?
E non son le città seggio infelice
D'effemminato lusso e fasto altero,
Di molle lusinghiere e d'ozio inerte
Che la intatta virtù fra mille lacci
Avviluppan incauta? E non è duopo
In pastoral capanna, o tetto agreste
Ora cercar il mutuo amor, la pura
Candida fede, l'innocenza antica,

Il sincero parlar, l'intatta Astrea?
E perchè l'uomo con più facil mano
Al vizio il fren rallenta, e corre al peggio;
Così rapito da l'esempio altrui
L'uno da l'altro ad esser empio apprende.
Così tra i popol pria semplici e puri
Ai più atroci delitti aprissi il varco;
Onde sembrano più felici e care
L'inospite alpi, o l'Irochesi selve,
E meno perigliose ai bei costumi
Le cupe tane d'affamata fiera.
Or de le Ecclissi, che l'argentea fronte [*l*]
Annebbian di Latona, e spargon d'ombre
Il Sole, io ti dirò le cause e i segni.
Non cred'io già che la gemella prole
Mostri 'l sembiante in densa nebbia immerso,
O perchè Febo la fiammante bocca [*m*],
Da cui si lancia la rinchiusa luce,
Chiuda tenacemente; o perchè i rai [*n*]
Degli opposti vapor varcando i nembi
Perdan lor forza, e sien ne' gorghi avvolti.
Nè perchè Trivia abbia lucente il seno [*o*],
E

[*l*] Il P. Ricciolio nel suo Almagesto lib v. cap. I. raccoglie tutte le sentenze assurde degli Antichi intorno alle ecclissi, delle quali alcune qui si accennano.
[*m*] Così Anassimene della Luna, Anassimandro del Sole.
[*n*] Lucrezio lib. v.
[*o*] Fu Eraclito di tal parere.

E d' ombre ſparſa la conveſſa parte,
Che ſdegnoſa talor rivolge al Mondo;
O perchè Drago, che del Cielo ingombra [p]
Co la ſquammoſa mole i ſpazj immenſi,
E l' aria intorno di terror colora,
Sopra le piombi con bramoſe canne,
E fero la tranguġi al ventre immondo,
Onde ſia duopo col fragor de' ſiſtri,
Col roco ſquillo di ritorte trombe,
Con voci orrende e ſuon di man con elle
Fugar la belva di terror dipinta;
Ma perchè fra di lor ſi ſtende un corpo
A chiudere de' rai l' uſato varco.
Ma non credi tu già che l' alte ſtelle [q]

Eter-

[p] Ancora al preſente in più parti dell' Aſia vi dura il coſtume di menar alto fragore in tempo dell' Eccliſſe Lunare, penſando il volgo, che la Luna verrebbe da un gran Drago divorata, ſe non fuggiſſe da quello ſtrepito sbigottito. Preſſo gli Antichi ſi credeva, che i magici incanteſimi l' avrebbero giù del cerchio tirata, ſe il rimbombo delle nacchere e de' cembali non le aſſordava l' orecchio. Giovenale nella Satira VI. così parla d' una donna ciarliera.

Verborum tanto cadit vis,
Tot pariter pelves, & tintinnobula, dicas,
Pulſari. Jam nemo tubas, atque aera fatiget:
Una laboranti poterit ſuccurrere Lunae.

[q] Un corpo opaco è quello, che frapponendoſi di mezzo tra il Sole e la Luna ne cagiona l' eccliſſe. Ma queſto non può eſſere alcuna Stella ſiſſa, poichè riſplendono tutte della propria luce, e ſono in remotiſſima diſtanza. I Pianeti ſono in vero opachi, nè tanto remoti; ma Saturno, Giove e Marte coll' orbita loro abbrac-

Eternamente fisse e gli Astri erranti
Possan velar di Febo il chiaro volto.
Ardon le fisse in più remota sfera
D'ugual fulgor superbe, e tra 'l Febeo
Disco e tra noi non mai spingon lor corso.
L'erranti poscia luminose in fronte
Vanno pe' raggi, che lor dona il Sole,
Nè s'ergon tanto infra i celesti giri.
Ma il vecchio Genitore, il Figlio e Marte
Cingon la Terra e la Titania fiamma
Con lunghe ambagi, e quindi lor non lice
Opporre, a l'aureo Febo il dorso opaco.
La Dea di Paso e la Cillenia Prole
A l'Emolo talor obice fanno,
Ma nol ponno annebbiar, sì tenue parte

Ce-

---

ciano la Terra, e perciò non ponno frapporsi tra 'l Sole e la Terra. Venere e Mercurio Pianeti inferiori entrano spesso tra il Sole e la Terra, ma non ponno cagionare le consuete Ecclissi conosciute dal volgo, poichè primieramente, passando questi Pianeti sotto al disco Solare, vi devono entrare dalla parte orientale, e uscirne dalla occidentale, mentre l'ombra nelle Ecclissi del Sole all'opposto incomincia dalla occidentale, e termina nella orientale. In secondo luogo, perchè il lor disco apparente è assai tenue per riguardo al disco Solare, di cui può soltanto ascondere una menoma parte. Finalmente escludere si debbono pur le Comete, come Astri ravvolgentisi per le più alte sfere del Cielo, e come illuminati da un'ardente atmosfera, e da un oceano di luce, che strascinano seco a tutto empiere il Cielo di lampi.

Celan de l'ampia mole, onde Britanna
Lucida lente può ſcoprire appena
Allorchè ſono al gran Pianeta oppoſti.
La veloce Cometa il calle uſato,
Ove fra varj moſtri il Sol s'aggira,
Fugge ſdegnoſa, e poi la chioma ardente
Tanto ſparge fulgor, che 'l Cielo alluma.
Dunque di Febo la Sorella apporta [*r*],
Sì reo danno a le Terre, e ſola oſcura
De l'irato Fratel l'almo ſembiante,
Allorchè, giunti al fine i preſti meſi,
Sveſte de' rai la chioma, e i bianchi corni
Dal crin depone. Ella per l'erte vie
D'Aracinto ſcendendo a l'ime valli
Aggrandiſce la mole, e gonfia il volto,

E

[*r*] Eſcluſi tutti gli altri Aſtri, rimane la ſola Luna, a cui ſi deve attribuir la cagione degli eccliſſi Solari, come quella, che viene dal Sole illuminata, ed à un' apparente grandezza eguale alla grandezza del Sole. Ella ciaſcun meſe nel Novilunio entra tra il Sole e la Terra, corriſpondendo alla ſteſſa parte del Zodiaco. Quindi deve coprire e naſcondere il Sole, ſe nello ſteſſo Novilunio non abbia la latitudine, o diſtanza aſſai grande o boreale, o auſtrale dall' Ecclittica. Nè ſempre accade l'Ecclifſe ne' Plenilunj, poichè la ſua orbita è obbliqua al piano dell' Ecclittica, il quale fende in due punti, che ſi chiamano *Nodi*. Quindi ſe nel Plenilunio molto lontana è da' *Nodi*; molto lontana ſarà pur quinci e quindi dall' Ecclittica, e fuggirà dal Sole: il quale ſarà da lei totalmente, o almeno in parte ricoperto, s' ella attingerà lo ſteſſo *Nodo*, o vi ſarà vicina.

E ne l'ampiezza de le pingui gote
Di Febo uguaglia il luminoſo diſco.
Quindi, ſe al Nume il denſo tergo oppone,
D'ognintorno lo chiude, e tutta ingombra
La fiammeggiante chioma, e i lampi aſconde.
Ma ſe lontana dal terreſtre globo
La Dea rappicciolendo il ſeno aſtringe,
Non può tutto velar il bel ſembiante,
E ſolo il grembo tenebroſa annera,
Onde lucido lembo, o faſcia ardente
Si ſpiega a' fianchi, ſi ritonda e ſplende.
Nè tacerò per qual cagione in pria
Arda e sfavilli quel dorato anello,
E poſcia impallidiſca e un rombo aſſembri.
Chi 'l chiaro Serto da fulgenti raggi [ſ]

Deſ

[ſ] Il Fenomeno più conſiderabile dell' Eccliſſe Solare ſi è un certo lucido anello, o quaſi un rombo, che circonda il Sole, e ſi affila quaſi in due lunghiſſime punte, e nel chiarore aſſomiglia la via Lattea. In primo luogo il lucido anello non può derivare da' raggi rifranti del Sole. So che ſecondo l' eſperienze di M. de l' Isle in una camera oſcura l' eccliſſata immagine del Sole moſtra intorno a ſe lucidi anelli colorati; ma queſti naſcono dalla diffrazione de' raggi, che paſſano per quel tenue foro laſciato nella cima del tubo, laddove i raggi Solari diſcendono liberi alla Luna. Eſſi non ânno quella diſtanza, in cui agiſce la forza, che torce i raggi, e perchè troppo tenue ſi è la piccolezza di quella luce, e nell' immenſo cammino ſi ſnerva e ſi perde. Alcuni derivano queſto luminoſo anello dall' atmosfera Lunare; e Wolfio aſſicura, che oſſervò in eſſa in tempo d' eccliſſe e folgori e baleni. Ma forſe la fervida imma-

Del Sol deriva, che piegati e franti
Nel tergo opaco del rival Pianeta
Si sbandeggiano ai fianchi, in quella guisa
Che i lucidi color ne' prismi accolti
Al primo entrare in tenebrosa cella
Vedrai ritorti e riversati intorno
Ciascun partirsi, e ne l' ombrate mura
Balenando scolpir lucente immago.
E chi temendo che fiaccata e stanca

---

ginazione vi avrà coloriti que' lampi, i quali certo non esistono ne' Lunari contorni; anzi non v' esiste neppur l' atmosfera somigliante almeno alla nostra. Le precipue ragioni si deducono 1. dal lume delle Stelle fisse, che si occultano dalla Luna, ove l' immersione ed emersione non succede per gradi, ma tutta all' improviso. 2. Dalla occultazion de' Pianeti, i quali neppur un menomo cangiamento soffrono dall' atmosfera Lunare, che sebben fosse d' immensate nuità, come vuole Eulero, pur qualche rifrazione dovrebbe produrre. 3. Dalla costante forma e uguaglianza, che rappresentano i suoi oggetti, come i monti, che sempre apppajono lucidissimi in cima, oscurissimi alla radice, il che non segue su le nostre montagne, ove dall' atmosfera terrestre i raggi si riflettono, e dove le nevi, o le nuvole v' inducono diverse sembianze.

Queste sono le ragioni addotte dall' Abate Boscovich contro l' Atmosfera Lunare. Egli aggiugne, che sparso vi è attorno un fluvido omogeneo somigliante all' acqua de' nostri fonti o mari, il quale assomiglia l' etere; ma neppur da questo fluvido deriva il citato Autore l'anello, ossia rombo Solare. Egli lo attribuisce all'Atmosfera del Sole, la quale, come già si è detto, stendendosi per lungo tratto, empie di fiamme il Cielo e colla forza centrifuga si schiaccia ai fianchi, e rotando impetuosa seco pur rota la materia, ch' esala, e l' attorciglia in un anello, e in rombo la conforma.

A sì lungo durar sentiero immane
Guizzar non possa l' egra luce ai fianchi,
Si volge à l' aura, che nebbiosa cinge
La vaga Febe, ed ella pur si mesce
Da folte nubi e da piovosi nembi.
Aggiugni pur che nel Latonio regno
Raggiar fur viste repentine fiamme,
Arder alate folgori e baleni,
Onde par che la densa aura rifranti
Deggia spingere i raggi, e parte in giro
Torcere in fronte, e sollevare in alto.
Pur non direi che la Lunar corona
Di mano in mano s' assottigli e adegui
L' aura terrestre. Io so che Cinzia spande
Ognor da l' aureo lembo ardente luce,
Che pur dovrebbe a poco a poco immersa
Nel fluvido più denso assottigliarsi,
E moribonda impallidire, e lassa
Spiegar gli ultimi guizzi. Io so che 'l tergo
Del Tauro rapitor, di Marte il cocchio,
E le Pafie Colombe, e i fieri artigli
De l' Erculeo Leon col dorso annebbia
Nel punto stesso. So che mai non cangia
D' aspetto il lume, o densa neve imbianchi
L' aerie rupi, o vaghi fiori ed erbe
Ammantino le siepi, i colli e i campi;
O pallente squallor d' ombre ricopra

Le

Le selve, i boschi e i cavernosi spechi.
Perciò direi che la Latonia mole
Sotto liquide linfe ascosa giaccia,
Ma del tutto ineguali a l'aura lieve,
Che noi circonda, e che di mano in mano
Scema di pondo. Io le direi simili
Ai salsi flutti de l'ondoso mare,
Che concordi tra lor son tanto i primi,
Quanto i sezzai d'ugual natura adorni.
Quindi altra fonte al luminoso cerchio
Tracciar è duopo, e da più nobil segno
L'origin derivare. Ei lieto e baldo
Insuperbisce d'esser figlio a Febo,
E ne l'aura Solare or lieve, or densa
O i raggi avviva, o gli rintuzza e frange,
E la rotante impetuosa lente
Seguendo in giro s'attorciglia e spiega
Magico rombo. Or se l'immenso mare [t],

---

[t] Molti altri fenomeni accadono nelle Ecclissi, la spiegazione de' quali si trova chiara e elegante nell'opera poetica del citato Abate Boscovich intitolata *De Defectibus Solis & Lunæ*. Qui basti dir qualche parola sopra i punti accennati.
1. Nell'Ecclisse Solare si veggono talvolta le Stelle, perchè il Sole si cela ancora alle prossime parti dell'atmosfera, e a tutta la superficie, che giace intorno la Terra, onde i raggi delle stelle non sono dai Solari rintuzzati. 2. Se nel tempo della congiunzione della Luna col Sole, la Luna avrà picciola la latitudine boreale,

Ch' io vo' solcando con sì debil prora
Non m' affrettasse al periglioso guado,
Forse ancor canterei per qual cagione
Al dileguar de la Titania fiamma
Or scintillino gli Astri, ora gelosi
Ascondan l' aurea fronte; e come or l' Austro,
Or il freddo Aquilone, or questa, or quella
Del Mondo region con stabil legge
Frodi del vago lume il bel Pianeta.
Nè avrei taciuto degli be' ecclissi i tempi,
E le penombre, e de la smorta luce
I più minuti ondeggiamenti e scosse.
Ma chiuso in troppo angusto spazio io lascio
Tai cose rammentar al gran Ruggero,
Che il tergo armato d' instancabil penne
Spiccò sì eccelso volo, e Lazio cigno
Fe del suo canto risonar più lidi
Le cagioni additando in tuono Ascreo,

Per-

vi sarà l'ecclisse nelle parti boreali; se poi avrà picciola la latitudine australe, l'Ecclisse vi sarà nelle regioni australi. 3. I tempi delle Ecclissi Solari sono, secondo il già detto i Novilunj, quando la Luna si trova in congiunzione col Sole. 4. Quella che si chiama *Penombra*, altro non è che uno squallore, ossia pallidezza, che appare negli Ecclissi somigliante all' ombra, ma insieme un poco luminosa, poichè riceve dall' estrema regione del Sole la luce, e a poco a poco si rischiara, e fiammeggia nel seno, che volge al centro del Sole, e appena si distingue da un vivace splendore.

Perchè il lucido crin Febo scolori,
O degno Eroe de l'Apollinea fronda,
Se dolte canti! E se per l'arduo Olimpo
Dietro gli astri lucenti il volo spieghi,
Degno di contrastar col gran Neutono!
Da lunge oso seguir le tue bell'orme,
E ne' gioghi recar del Tosco Dirce
Que' vaghi arcani, ch'al Tamigi in riva
Con sì dolce piacer le Ninfe udire.

Or mi rimane a dir che Cinzia ancora [*u*]
D'improvvisa caligine si tinge
La bianca gonna, ed al Germano e ad Opi
Paga crucciosa il fio. D'amara doglia
Per l'oltraggio fatal punta la Terra,
Mentre Latona col superbo carro
Tra le stelle s'innoltra, e l'atra notte
Fuga co' lampi, e a lei fan cerchio intorno

[*u*] Or si fa passaggio agli Ecclissi Lunari, i quali accadono nel Plenilunio, allorquando la faccia della Luna rivolta alla Terra totalmente s'oscura, poichè la Terra cinquanta volte più grande della Luna tutta la ricopre e la ingombra. Se poi mostra questo Pianeta nell'Ecclisse qualche macchia rosseggiante e sanguigna, si deve il fenomeno derivare dai raggi, che sopra la Luna si diffondono, e per lunghissimo tratto sono per l'atmosfera trasmessi, entro la quale prima discendono verso la Terra, poi trasvolando da questa rimontano. Quindi se molto vaporoso sia 'l Cielo, qua e là ondeggiano; e deve avvenire alla Luna da tali raggi illuminata ciò che avviene alle nubi illustrate dal Sole nascoste sotto l'Orizonte.

Mille Ninfe leggiadre, e il vasto Cielo
Di plausi echeggia, disdegnosa e fiera
Si tragge avanti, e su la nobil pompa
Stende co l'ampio corpo un cono ombroso,
Che tutto avvolve in tenebroso nembo.
Le Driadi di pallor cosparse il volto
Attonite sì stanno, e Delia afflitta
Turba il sembiante, e la vaghezza antica
Sgombra dal ciglio: i corridori incerta
Regge pe 'l bujo regno, e guance e seno
Graffia co l'ugne, onde da l'aspra piaga
Sangue distilla, e tutto il corpo inonda.
Ma troppo indugio a far de' carmi dono [x]
Ai rapidi Pianeti, e troppo sento
Con sonoro fragor l'antica Vesta,
L'Arcadico Pastor, Saturno e il Figlio,
E Marte e Citerea chiamarmi omai,
Perchè ne' regni lor rivolga il piede.
In pria dir mi convien ch' al Sole immoto,
Quasi a loro Signor, fan cerchio intorno
L' erranti stelle, qual più presso al fianco,

E

[x] Dopo aver favellato del Sole e della Luna, rimane a spiegare la Teoría de' cinque altri Pianeti, a' quali si aggiunga il sesto, che si è la nostra Terra, di cui già vedemmo i movimenti., ed or ne vedremo la figura, e altre sue doti: intorno alla situazione de' succennati Pianeti, e al tempo, che occupano nelle lor rivoluzioni, si è già parlato nel lib. I.

E qual lontana assai sorgendo in alto
Con immensi intervalli. Il Figlio alato
De l'Atlantica Maja il primo i raggi
Di Febo accoglie, e con dorati vanni
L'aure fendendo per non lunghe vie
Al girar di tre mesi al seggio antico
Torna veloce; e l'Acidalia Dea,
Di cui lieti aleggiar Cillenio al tergo
Ode i gementi teneri Colombi,
In otto al termin giunge. A lei sovrasta
Del misero mortal l'infausta sede.
Poscia Marte crudel minaccia e freme
A gran lancia appoggiando il fianco immane;
E quasi trema al balenar de l'armi
L'Olimpio Giove in più alto Ciel locato,
Cui da altezza maggior con torve luci
Saturno guata de' Cretensi sistri,
E de l'antro Ditteo membrando i fati,
E a sì vasti sentieri, a tante ambagi
Fidano il piè, che qual fiaccato e stanco
Torna a le mosse a lo spirar degli anni;
E qual più volte ne le Greche arene
Vede affocarsi le volanti rote.
Ma non perciò tumultuosi e sciolti
Gli erratici splendor vagando vanno,
Che certa legge gli raffrena e guida.

 L'ete-

L' eterea gravità, che induce in essi [y]
Forza possente a variar lor corso,

E

[y] I movimenti de' Pianeti sembrano assai perturbati e irregolari al nostro occhio, ma sono essi regolati, e osservano invariabilmente queste tre leggi scoperte dal famoso Keplero. La prima Legge si è, che i Pianeti descrivono intorno del Sole una linea ovale da' Geometri chiamata *Elisse*, e questo per la forza di gravità, che continuamente lor fa mutar direzione, e per la forza projettile, la quale se sola agisse, i Pianeti andrebbero per la tangente; ma insieme unendosi e la forza di projezione, e l' attrattiva, portano il corpo per la diagonale, e dividendo il tempo in infinito, s' uniscono queste piccole diagonali, e si forma una curva.
La seconda è, che i Pianeti descrivono aree proporzionali ai tempi, cioè i radj vettori, per parlare il linguaggio de' Matematici, ossia quella linea ideale, che si concepisce congiungere col centro del Sole il Pianeta, lascia dietro di se, e descrive aree, triangoli e spazj proporzionali ai tempi. Di qua ne viene, che la velocità, con cui si movono i Pianeti, è sempre disuguale, or maggiore, or minore; e mentre il Pianeta si trova nel perielio, ne viene, che la velocità, con cui è portato intorno del Sole, è la maggiore, che possa mai essere: per la ragione opposta, essendo il Pianeta nell' afelio, il radio vettore allora è il più lungo, che vi possa mai essere, e perciò la velocità si è la minima.
La terza si è, che se confrontiamo il tempo, in cui il Pianeta *A* descrive intorno del Sole la sua trajettoría, ossia la sua orbita, con il tempo, che impiega il Pianeta *B* a descriver la sua, troveremo questa analogía, e questa legge osservarsi dai Pianeti; cioè com' è il quadrato del tempo del Pianeta *A* al quadrato del tempo del Pianeta *B*, così sarà il cubo della distanza del Pianeta *A* al cubo della distanza del Pianeta *B*. In somma, a parlar da geometra, la velocità reale è in ragion reciproca sudduplicata, e l' apparente in ragion reciproca sesquiplicata della distanza. In poche parole: i quadrati dei tempi periodici sono come i cubi della distanza. Intorno all' apparire i Pianeti or diretti, or retrogadi, ora stazionarj, si è veduta la cagione nel lib. I.

E l'impulso natío, che gli Astri erranti
Fatto solo signor trarrebbe in preda
Di diritto sentiero, aggiunti insieme
Curvar gli fanno per ritorte Elissi.
Quindi gli vede il Sol dal doppio impulso
Divelti a forza dal lor centro in alto
Spiegar ritroso l'abborrito volo,
Poichè se 'n vanno a passi tardi e lenti
Per l'arduo Cielo, e quanto più la mole
Veggon scemarsi del maggior Pianeta,
Tanto lentano più l'amaro corso;
E quando appena lampeggiare il volto
Miran da lunge, ribellanti allora,
Scoton il freno, e impetuosi addietro
Ripetono i sentier doppiando il calle
Ognor per appressarsi a l'Astro amico.
Qual da cancelli sprigionata pietra
Di superbo obelisco alto ornamento
Fende l'aer stridendo, e ver la Terra
Si scaglia a piombo, e più e più s'affretta
Per tosto ritrovare il centro amato.
Ad altre gli vedrai ignote strade
Fidar il piede, e or per diritto calle
Prender l'arringo non osando a destra,
O a la manca piegar l'impresso moto;
Quando repente sbigottiti e incerti
Impennarsi, arrestarsi, e torcer anco

Con

Con piè precipitoso addietro i passi.
Qual ritroso destrier, cui stagno o fiume
D' improviso dia tema, il piede arresta,
Nè val del cavalier o sferza o sprone
A farlo entro lanciar con agil salto,
Che leva la cervice alta e superba,
Sbuffa, nitrisce, si dibatte e arretra.
Ma tu non credi che sì strani errori
Addivengano in Cielo, e sol gli chiama
Del ciglio inganno, cui per stabil legge
La Terra errante nel rotar descrive.
Ma non inganno chiamerai, se spesso [z]
Tinti

[z] Nella superficie de' Pianeti si osservano delle macchie oscure, le quali cambian situazione, si nascondono dietro al Pianeta, e poi tornano a mostrarsi in fronte, e sempre ne seguono il suo movimento uniforme. Dal che s' inferisce, che sono queste macchie inerenti al corpo del Pianeta. La cagione di questa oscurità si può in tal modo spiegare. I Pianeti sono corpi opachi, secondo si è già veduto, e si vedrà in appresso, e rischiarati dal Sole a noi tramandano la luce; or queste macchie altro esser non possono, che alcune parti della superficie del Pianeta meno capaci di rimandare i raggi, come sarebbero i mari, le foreste ec. E' agevole a concepire come la nostra Terra istessa da lontano dovrebbe comparire coperta di macchie disposte col medesimo ordine e maniera, che le parti del Mondo son disegnate sopra il globo terrestre. I mari assorbendo quasi tutta la luce dovrebbero apparire, come ampie campagne oscure; le piccole isole e i nudi scogli, come punte brillanti, i vasti continenti, come grandi piazze illuminate, ma però sparsi di oscuri luoghi, e di men luminosi spazj, poichè le terre coltivate, interrotte da' laghi, e sparse di boscaglie devon riflettere poca luce, e le arene bian-

Tinti vedrai di tenebrose macchie
I lucidi Pianeti. Anco s' annera
De l' Olimpico Giove il bel sembiante,
Ed il fulgido ciglio, ond' arse tanto
Danae ed Europa e l' infelice Alcmena.
E la stessa d' amor madre leggiadra
Il biondo crin scolora, e a tale increspa
Le rosee luci e l' amorosa fronte,
Che 'l Trojano Pastor, tornando gara
Di beltà tra le Dee, non più 'l bel dono
A lei sarebbe de l' aurato pomo,
E Tu, misera Troja, arsa e distrutta
Non giaceresti al suol mostrando al Mondo
Quanto poteo ne la superba Giuno
L' onta fatal de la sprezzata forma.
Ora tracciando de' nebbiosi nei
L' origine verace uop' è che Febo
L' opaco tergo de' Pianeti allumi,
Che scevri di sua luce in ombre eterne
Avvolgerian la ferruginea fronte,
Come il vario apparir, e il fosco velo,
Che nel disco Febeo stendon col dorso,
Del nativo squallor fan fede appieno.
Quindi macchiato il bel Pianeta appare
In quelle parti, che gli ardenti raggi
Meno rifranger ponno. I mari ondosi,
Ove la fioca luce assorta giace,

Im-

Immensi ti parran squallenti campi;
Ma l'alpestri isolette e i nudi scogli
Vedrai lucenti, qual di notte brilla
Vago splendor d'Oriental smeraldo.
I vasti continenti e gli ampli regni
Or luminosi assembreranno, or foschi:
Poichè le Terre o da stagnanti laghi
Rigate, o sparse di foreste ombrose
Poco lunge vibrar potranno i raggi;
E le candide zolle e i monti alpestri
O di frondi spogliati, o l'ardua cima
Ognor avvolti di gelate nevi
Vivaci vibreran lucidi lampi.
Non tai macchie però nel loco stesso [aa]

Pi-

cheggianti, l'alte montagne, l'aride e petrose balze ammantate di nevi ne devono molto più rimandare. Si può leggere a tal proposito ciò che scrive M. de Fontenelle ne' suoi Mondi, e M. Huyghens nel suo *Cosmotheoros*.

[aa] Il movimento, con cui le macchie si rotano sempre in giro, prova che ciascun Pianeta è un globo, che si gira sopra il suo asse, e che per conseguenza ciascun Pianeta à nello stesso tempo due movimenti, l'uno per cui egli si rota intorno a se in poco tempo, e l'altro, per cui gira attorno al Sole. Il primo si chiama movimento *diurno*, o di *rotazione*, e il secondo movimento *annuo*, o di *rivoluzione*.

Prima della scoperta de' Telescopi, che fu verso il 1605., non si sospettò mai, che i Pianeti avessero un moto di *rotazione*. Keplero Astronomo Tedesco, che fiorì in tal tempo, avea ciò nondimeno conchiuso colle sue ipotesi fisiche, che il Sole dovea aver somigliante movimento, il che si è confermato colle osservazioni. Si è trovato,

Pigre giacer vedrai, ma snelle e sciolte
Cangiar di seggio, e or questo fianco, or quello
Attingere rotando, or dietro al tergo
Fuggir ritrose, ora mostrarsi in fronte;
Onde tu scorgi ch'al Pianeta affisse
Quell'ombre sono, e che pur l'Astro intorno
Al rapid'asse irrequieto rota.
Scorgi pur che rotando il tondo globo
S'appiana ai poli, e tanto più s'avvalla,
Quanto più l'Astro rapido si volve;
Nè per altra cagion cotanto ai fianchi
Si schiaccia Giove e la terrestre mole.
Cipriгna e Marte e il Messaggero alato [bb]
Go-

---

che il Sole rota sopra il suo asse in 25. giorni e mezzo, Giove in 9^h $56'$, Marte in 24^h $40'$, Venere in 23^h $20'$, e la Terra in 23^h $56'$ $4''$. La lontananza e la debolezza della luce di Saturno, la piccolezza di Mercurio, e la sua grande vicinanza al Sole ànno impedito di riconoscervi le macchie, e per conseguenza di determinare il tempo delle loro rivoluzioni diurne. Ciò nondimeno egli è verosimile per analogía, che questi due Pianeti si rotano sopra il lor asse, come gli altri.

(bb) Venere e Mercurio, e in parte ancor Marte sono soggetti alla stessa fasi, che la Luna, secondo i loro differenti aspetti con il Sole; poichè appajono interamente illuminati e rotondi, quando sono verso la congiunzione superiore col Sole; e appajono calanti e scemi, quando s'appressano verso la congiunzione inferiore, nella quale si dileguano a misura che non ànno molto di latitudine.

Giove e Saturno non ci sembrano soggetti a queste fasi, poichè sono così lontani dalla Terra, che noi gli ve-

Godono variare il chiaro aspetto,
Ed emulando la Latonia Fiamma
Or crescere, or scemar con varie Fasi,
Allorchè meno o più col tergo opaco
S' appropinquan di Febo al disco ardente.
Ma il Falcifero Vecchio, e 'l Nume Eleo
Non mai cangian d' aspetto; a sì alte vie
Fidano il piè, che gli ravvisi appena.
Pur non puoi dubitar che a questi ancora
Tenebroso squallor la fronte ingombri;
Poichè ver l' aureo Sol dal denso seno
Tentan l' ombre lanciarvi inerti e stanche
A sì lungo varcar sentiero immenso,
Ma che il lucido stuol de' fidi Alunni,
Onde veggiono farsi intorno cerchio,
Celan al ciglio con ombroso manto;
E perch' essi talor son d' altra nebbia
Da Satelliti lor ravvolti e tinti.
O famosi Guerrier del Cielo Figli [cc],

Del

diamo presso a poco egualmente che se fossimo nel Sole, ma siccome eglino gittano evidentemente un' ombra opposta al Sole, che fa scomparire i lor Satelliti, quando vengono ad attraversar quest' ombra, e poichè i medesimi Satelliti gittano sopra la superficie loro un' ombra sensibile, quando si trovano precisamente tra essi e il Sole, non v' à dubbio, che questi Pianeti, e i lor Satelliti non siano corpi opachi.

[cc] La grandezza de' Pianeti è diversa. Saturno è più grande della Terra mille volte in circa, Giove più di

Del cui sommo valor fan chiara fede
E l'Olimpiche lizze e il Lazio e Creta,
Ahi! Creta a Giove troppo illustre, e troppo
Al Padre amara per quegli antri suoi,
E pe i fatali cembali sonanti,
Chi potrebbe contar quanto anco in Cielo
Infra gli altri Pianeti andate alteri?
Mentre l'emole Fiamme avvolge e serra
Del terrestre confin più angusto cerchio,
A te su data, o gran Saturnia Stirpe,
Come a Nume maggior più vasta mole,

E

400., Venere due volte; ma dalla Terra, cui danno i Geografi 25000. miglia di circuito, vien superato Marte cinque volte in grandezza, 16. Mercurio, e 57. la Luna. La forma di Saturno è capricciosa, poichè or compare rotondo, or ellittico, ora orecchiuto, ed ora novello Gerione veste tre corpi. Ugenio e la Caille pensano, che questo Pianeta sia circondato da un corpo circolare di materia sottile e rara, il quale si gira intorno a Saturno senza toccarlo, e vi lascia uno spazio considerabile tra la sua circonferenza interiore, e il corpo del Pianeta. Questo chiamano *Anello di Saturno*. Quindi secondo la diversa inclinazione di questo *Anello* addivengono le multiformi fasi del Pianeta. Intorno a Saturno s'aggirano cinque piccoli Pianeti, ossia Satelliti, uno de' quali fu da Ugenio scoperto, e gli altri 4. da Domenico Cassini. Non mancano pur a Giove i suoi compagni, i quali si riducono a 4. ritrovati da Galileo, e chiamati *Stelle Medicee* in grazia di Giuliano de' Medici Gran Duca di Toscana suo Mecenate. Invece d'anello à Giove sparse intorno alcune fasce già osservate da Francesco Fontana, e poscia da Ricciolio, Grimaldi e Ugenio, le quali si derivano dalla diversa struttura dell' opaco Pianeta, come da' fiumi, dalle boscaglie ec.

E il vecchio Genitor ben mille volte
Vince in grandezza la mortal magione;
E si vede raggiar l' augusto Serto
Su l' indomita fronte, e regie bende,
Picciol sollievo de l' immenso danno,
Scender su 'l tergo e avviluppargli il busto.
Pur si vede addoppiarsi, ed in tre corpi
Anco allargar la gigantesca salma;
Qual l' ampio Gerion, cui di tre vite
Spogliò su 'l Tago il vincitore Alcide.
Seco movono il piè le fide schiere,
Che fuggendo con lui l' ingrata prole
Seguonlo ancor di lido in lido errante.
Nè mancano al Figliuol regali fasce,
E feroci guerrier intorno al fianco
De lo scettro non suo custodi eterni,
Che Stelle Medicee fur dette un tempo
Dal famoso Signor, che tanto in pregio
Fece Urania salir ne' Toschi lidi.
Io senza traviar in lunghe ambagi
Andrò mostrando di sì strani obbietti
L' ammirande cagioni. Adunque intorno
A la fronte regal del buon Saturno
Si gira un corpo, che sì raro e frale
Non può lunge mostrar l' esangue aspetto.
Ei lo circonda, ma non mai l' attinge,
Nè mai gli osa velar l' irsuto mento,

Onde

Onde par che torreggi il regio Serto.
E perchè sempre il luminoso Anello
Incerto cangia sede, or alto, or imo,
Or ad un fianco, ora nel centro errando,
Dovrà l' Astro apparire or torto in arco,
Or triplicato, or orecchiuto, or tondo.
Non altrimenti del regale ammanto
Puoi tracciar la cagion nel disco opaco,
Cui per l' ombrose selve, o pe 'l perenne
Variar di stagion cangiando forza
Il biondo Febo inegualmente alluma.
Ma più forse a saper l' invogli quale [*dd*]
De' celesti Satelliti sia 'l corso,
Qual la natura. Io m' ardirei chiamarli
Altrettanti forieri, o snelli araldi,
Ch' a seguaci lor Numi apron la via
Per le stellate sfere, ed ora in fronte
Al lor Pianeta, ed or al tergo i vanni

H Sco-

[*dd*] I Satelliti, ossia Lune di Saturno, di Giove e della Terra si chiamano *Pianeti secondarj*, i quali seguono fedelmente il loro Astro maggiore, e sono alternativamente all' Oriente, poi all' Occidente del lor Pianeta, allontanandosi successivamente d' una parte, e dall' altra. Ciascuno essendo arrivato alla sua più grande digressione, si trova tanto allontanato da una parte, quanto si era già dall' altra, e s' impiega quindi ognidì un intervallo di tempo presso a poco egualissimo a ritornare alla medesima digressione dalla medesima parte. Dalle cose già dette consta, ch' eglino pure sono corpi opachi, e dal Sole illuminati.

Scoton con ſtabil legge, e ſempre uguale
Ne le diſtanze lor ſpazio gli parte.
E perchè lor di nuvoloſa ecclisse
Spargon il volto co l'oppoſto corpo
L'erranti Stelle, ed eſſi pure audaci
Agli emoli ſplendor fan bujo il fronte,
Dirai ch' han d'ombre il denſo ſeno avvolto,
E che corteſe i rai lor dona il Sole
Fonte perenne di perenne luce.
Che ſe quando la notte il manto azzurro [*ee*]
Di ſcintillanti faci indora e pinge,
Vuoi tracciare i Pianeti, il vario lume
Daratti chiari ſegni. Arde e roſſeggia
Il fiero Marte, e par che tutto avvampi
D'incendio marzial le torve luci.
Dolce ſcintilla Giove, e tal vaghezza,
Tale ſplendor dal maeſtoſo ciglio

Rag-

[*ee*] I Pianeti ſi diſtinguono dalle Stelle fiſſe alla luce, mentre queſte inquiete ſcintillano, e quelli placidi riſplendono. Ciaſcun di loro ſi conoſce pure alla diverſità del colore e de' raggi. Marte arde e roſſeggia, e par affocato. Giove lieto e maeſtoſo fiammeggia. Venere più di tutti brilla vivace, e ſi chiama *Lucifero* o *Foſforo*, quando precede al mattino il Sole, e ſi appella *Eſpero*, quando lo ſegue nel tramonto. Mercurio quaſi ſempre per la ſua vicinanza al Sole reſta immerſo ne' ſuoi raggi, e quando appare, la ſua luce è dorata. Saturno infine ſqualido ci ſi moſtra, e quaſi s'avvicina il color di ſua luce al colore del piombo a motivo che dagli altiſſimi ſpazj ſe non languida ci può pervenire la luce.

Raggiando splende, che sol cede appena
A la Figlia leggiadra alma Ciprigna,
Che più d'ognaltra in Ciel lucente stella
Lieta fiammeggia, o Fosforo vivace
Annunzi al Mondo che ne viene il giorno,
Od Espero vermiglio i passi e l'orme
Prema del Sole, che s'appiatta e fugge.
Vedrai Cillenio di colore aurato
Mostrarsi pinto, purchè dentro al nembo
De' suoi fulgidi rai Febo nol copra.
Ma 'l buon Saturno il crespo volto infetto
Ti mostrerà di pallidezza estrema,
E sparso il crine di squallor senile.
Quivi forse vorrai che l'alte sfere,
E gli astri abbandonando il corso addrizzi
Al bel nostro Pianeta, a l'alma Terra.
Tracciar dunque si dee qual forma spieghi,
E quali abitatori accolga in seno,
E in quante parti i regni suoi divida.
In pria la Terra non d'aprico campo [ff]

 Si

[ff] Secondo che riferisce Plutarco, Talete e gli Stoici facevano la Terra rotonda, Anassimandro a guisa di colonna, Anassimene somigliante ad una mensa, Leucippo ad un timpano. Ma prima di tutti Parmenide la disse sferica. Eratostene comprovò questo parere colle sue osservazioni fatte nell'Africa, nelle città di Syene e d'Alessandria, e deffinì l'ambito del massimo circolo della Terra di stadj 250000. Possidonio dopo l'esperienza presa in Rodi attribuì a tutta la circonferenza ter-

Si ſtende a foggia, o d'ondeggiante velo,
Che gli ampli fori e la clamoſa plebe
Col ſeno ombreggia a le vicende intenta
Or d'Olimpici ludi, ora d'Elei.
Che ſe ciò foſſe, ne lo ſteſſo tempo
Co'bei crin d'oro e col roſato cocchio
Si moſtrería l'aurora a tutti i regni,

Non

---

reſtre ſtadj 240000. Gli Arabi pure nel ſecolo ottavo ſotto il Re Maimone ne' campi di Singar ànno trovata sferica la Terra; il che ſi provava dalle eccliſſi della Luna, ov'ella entrando nell'ombra della Terra rappreſenta una figura circolare; e al ſucceſſivo naſcere e tramontare degli Aſtri in diverſe regioni del Sole.

Ma le moderne ſcoperte, e le dimenſioni preſe da' Signori Maupertuis, Clairaut, Camus, e Moinier nella Laponia, da Godin, Bouguer, e la Condamine nel Quito; dall' Abate la Caille e Richer al Capo di Buona-ſperanza ci tolgono ogni dubbio, che la Terra ſia piuttoſto una sferoide ſchiacciata ai Poli, ed elevata all'Equatore. Le prove di queſt'afferzione ſi derivano dalle oſcillazioni de' pendoli, le quali ſono più lente all'Equatore, che ai Poli, onde lo ſteſſo corpo, di mano in mano che s'appreſſa all'Equatore, à minor peſo, oſſia minor gravità, e perciò dal centro più di mano in mano s'allontana. Di più i gradi del Meridiano terreſtre, andando dal mezzodì verſo Settentrione, ſi danno a divedere minori, in guiſa che quanto più s'avanziamo verſo i Poli, minor parte del terreſtre Meridiano da noi ſi deve traſcorrere, affinchè il Polo più alto d'un grado aſcenda ſu l'Orizonte.

Nè già la sferoidale, e protuberante figura della Terra viene dall'eſcreſcenza delle montagne alterata, poichè a riguardo della ſua vaſtità e ampiezza ſon elleno da conſiderarſi nulla più che atomi di polvere intorno ad una rota, e le ſcabrezze e prominenze d'una palla. Intorno all'origine di queſti monti ſi parlerà nel ſeguente libro, ove delle Comete caderà il diſcorſo.

Non prima al Garamanto, al Nabateo,
E a l'altrici di perle Indiche sponde,
Che a Senna, a l'Istro, a la gelata Tana,
A Svechi ghiacci, e tra le Dane nevi.
Nè l'ardito nocchier, ch'al patrio lido
Dal velivolo mar ritorna onusto
Di Giapponesi tele, o de' metalli,
Che 'l ricco Potosì tributa al Tago,
Prima vedrebbe le superbe rupi,
E l'alte faci ne le torri accese,
Che l'umil porto e le secure arene.
Nè chi va da l'Occaso ai regni Eoi
Vedría le Stelle e il Sol sorger più presto,
E più presto cadere; onde più brevi
Ne scorrano per lui le notti e i giorni.
Nè l'aurea Luna alfin, allorchè giace
De la Terra rival ne l'ombra immersa,
Si vedrebbe spiegar un atro globo.
Dunque dirai ch'ella tondeggia in giro,
Qual ventoso pallon, cui nobil schiera
Di forti giovinetti il braccio armata
D'ispide punte ne l'aperto campo
Percote e lancia con rimbombo a l'etra.
Nè già l'aerio Pico, il vasto Imao,
Il Tauro, l'Apennin, l'Andi nevose;
Nè i più alti monti, che celar la fronte,
Sembrano torreggiando infra le nubi,

Turban la forma di rotondo cerchio,
Perchè adeguati a la terrestre mole
Sottile ti parran volante polve;
Che di fervida rota i raggi imbianca.
Pur non credi che tutta in ogni parte
Egualmente tondeggi. Alto s' estolle
A l' ardente Equator, e l' ampio dorso
Mostra gibboso: ma di mano in mano
S' allunga e incurva, e verso i freddi poli
Il fianco schiaccia di quel frutto in guisa,
Che negli orti Egizian Nume sorgea.
Or vi resta a saper che cinque zone [gg]
Cin-

[gg] La divisione delle Terre in zone è antichissima, e fino a' tempi di Talete e di Pitagora usata. Per *zona* s' intende uno spazio nella superficie del globo terrestre compreso dalle periferie de' circoli della sfera, onde vien cinto lo stesso globo, quasi da altrettante fasce. Cinque si anneverano, delle quali in mezzo sta la *Torrida*, e quindi le due *Temperate* a lei sono di qua e di là vicine, e ultime sono le *Fredde*, ossia *Boreale* e *Australe*.

La *zona torrida* si chiude da entrambi i Tropici del Cancro e Capricorno, e dall' Equatore, che passa per mezzo ad essa, si divide in Boreale e Australe. Sotto la *zona torrida* giacciono questi paesi: grandissima parte d' Africa, l' Abissinia, l' Oceano Indico, parte dell' Arabia, Cambaja, l' India, l' Isole dell' Oceano Indico, cioè Java, Ceilan e altre moltissime; il Perù, il Messico, gran parte dell' Oceano Atlantico, l' Isola di Santa Elena, il Brasile, e la nuova Guinea. L' Equatore passa per l' Isole di S. Tomaso, nell' Oceano Etiopico, per l' Oceano Indico, per mezzo a Somatra, per l' aurea Chersoneso, per le Molucche, per l' Oceano Pacifico, indi lambe il principio del Perù, e passa per il Lago

Cingon la Terra intorno. Una, che ſotto
Al cerchio giace Equinozial, da Febo

H 4 Tor

di Parima, per l' Oceano Atlantico fino all' Iſola di S. Tommaſo. Ma il Tropico del Cancro paſſa un poco oltre del monte Atlante, per i confini della Libia, e altre regioni interiori dell' Africa, per Syene d' Etiopia. Quindi, valicato il mar Roſſo, oltre il monte Sina, e la Mecca patria di Maometto, paſſa per l' Arabia felice. Poſcia entrando nell' Oceano Indico tocca i confini della Perſia, e penetra Camboja, e i confini dell' Impero della Cina, finchè arrivi nel mar Pacifico, il quale ſuperato, ſiegue a giugnere nella California, e di bel nuovo entrando nell' Oceano Atlantico per il ſeno Meſſicano rade i lidi di Cuba, e ritorna al lido Occidentale dell' Africa.

Le *zone temperate* giacciono tra un Tropico e il circolo Polare a ſe vicino. Si chiamano *Temperate* dalla temperie del calore e del freddo, che ſentono gli abitatori. Due ſon elleno: una vien detta *Temperata Boreale*, l' altra *Temperata Auſtrale*. Quella viene racchiuſa dal Tropico del Cancro, e dal Circolo Polare Artico, e queſta dal Tropico del Capricorno, e del Circolo Polare Antartico. Nella zona temperata Boreale giace quaſi tutta l' Europa, gran parte d' Aſia, e dell' America Settentrionale, e dell' Oceano Atlantico e Pacifico. Nella temperata Auſtrale vien racchiuſo il Littorale dell' Africa, il Monomotapa, il Promontorio di Buona-ſperanza, parte della Terra Magellanica, il Chili, lo ſtretto Magellanico, e parte dell' Oceano Atlantico, Indico e Pacifico. Le zone fredde ſi contengono da Circoli Polari, e finiſcono il globo della Terra, e ſi chiamano *Fredde* per l' intenſo verno gelato, che vi regna. La *zona fredda Settentrionale* contiene parte dell' Irlanda, la Norvegia, Lapponia, Nuova Zembla, la Groenlandia, e la parte incognita dell' America Settentrionale. La *zona fredda Auſtrale* è affatto ignota. I Geografi dividono queſte zone in climi, i quali fino a 30. ſi riducono. Finalmente gli abitatori ànno varj nomi, ſecondo la varia loro ſituazione, o diverſità dell' ombra, che nel Mezzodì ſopra di eſſi ſi gitta, e ſi chiamano *Perieci*, *Anteci*, *Antipodi*, *Aſci*, *Amfiſci*, *Eteroſci*, *Periſci*, *Aſci-Amfiſci*, *Aſci-Eteroſci* ec.

Torrida è sempre, e del suo foco accesa:
L'altre due dopo lei concesse al Mondo
Per dono degli Dei nè troppo adugge
L'ardor Febeo, nè troppo agghiaccia il verno
Ma le due estreme dal cammin del Sole
Lungi distese son coperte sempre
Di foschi nembi e di perenne ghiaccio.
Come a la Scizia e a l'Iperboree rocche
Alto torreggia, e si solleva il Mondo;
Così s'avvalla e si profonda a l'Austro
Verso la Libia, e il Nasamone adusto.
Perciò l'Artico Polo al nostro guardo
Sempre si mostra: ma l'Austral sol ponno
Gli Antipodi veder, che sotto ai piedi
Ci stanno in altri spaziosi lidi.
Gli altri popoli pur, ch'al globo intorno
Diverse abitan sedi, e fan la Terra
Insuperbir di popolosi regni,
Prendon dal variar de l'ombre i nomi.

E perchè errando pe 'l terrestre globo [bb]

In-

[bb] La Terra d'ognintorno è circondata dall' acque, il quale amasso *Mare* si chiama. Con somma providenza fu sparsa intorno a lei sì smisurata copia d'acque, affine di rendere più agevole il giro della Terra, e d'unire in sociale commercio le più remote Nazioni; e per somministrare alle nubi i vapori, e alle fonti il nutrimento. Secondo le diverse regioni, che bagna, o la natura dell'acque, o gli Eroi, che ne scoprirono qualche tratto, ottiene diversi nomi. La più vasta estensione vien detta *Oceano*: il mare, che dall' Eusino entra dentro

Infinita vedrai d' acque ſtagnanti
Immenſa mole, che 'l circonda e ſerra;
Queſto è 'l grande Ocean, che varj nomi
Trae da le region, cui bagna intorno.
Quindi Atlantico mar s' appellà l' onda,
Ch' al Mauro Atlante ſi travolve e frange;
E Perſico chiamiam quel che ſui i lidi
Di Perſia freme, ed Iperboreo quello,
Che volve al Boreal ghiacciato polo.
Che più rammenterò l' Euſino, il Bianco,
Il Marmarico ſeno, e quel che Roſſo
L' Egizio noma, o de l' infido Egeo,
Di Groenland, di Davi, e Caffa e Sonda
I barbarici nomi? Aſſai tu puoi
Segnarli a dito ſu le Franche carte,
E 'l corſo ancora e le rigate terre
Moſtrar ſicuro. Or laſcia omai ch' io volga
Ai varj abitator l' eſtremo canto.
In quattro parti queſta immenſa mole [ii],
Che

nel Continente, e va fino all' Eritreo, ſi chiama *Mediterraneo*. La natura di queſto elemento è diverſa dalla natura de' fonti, de' laghi, e dell' acque terreſtri; ma ſono le ſue acque ſalſe, amare e diſguſtoſe, la qual ſalſedine e amarezza gli è naturale fin dalla creazion del Mondo più veroſimilmente, che a poco a poco dalle miniere di ſale acquiſtata. In alcuni luoghi è così profondo, che con funi, o altri arneſi non ſi potè mai trovarne il fondo, come atteſta Olao del mar di Norvegia, e Fromondo del Pacifico.

[ii] Gli Antichi conoſcevano ſoltanto tre parti nella Terra, Europa, Africa, Aſia. Fu riſervato lo ſcoprire la

Che gli uomini, le fiere, i monti, i mari,
E l' altere cittadi abbraccia in seno,
Cui noi Terra chiamiam, partono i Saggi.
L' America di là dal mare ondoso
Tal apre un' ampia e smisurata sede,
Ch' ella sola le tre altre in mole avanza.
Ma l' anelante passagger s' aggira
Per erme arene e taciturne selve,
E spesso incolte terre e alpestri tane
Di popoli selvaggi e orrendi ceffi
Andar lo fanno con tremante core.
L' Asia più bella e più gentil confina,
Che d' immense città fa pompa altera.
Di popolo ondeggiar vedi il Catai;

L' In-

quarta a Cristoforo Colombo Genovese, e il darle il nome d' America ad Americo Vespucci Nobile Fiorentino. A tal proposito si conchiude con una digressione sopra le illustri Nazioni, che vennero a popolare l' Italia. Curioso quesito sarebbe, come gli uomini siansi per tutta la Terra diffusi, e per le più remote Isole propagati. Chi ne brama veder lo scioglimento vegga l' Opera di Annio da Viterbo intitolata *Berosi Chaldaei Sacerdotis, reliquorumque consimilis argumenti Auctorum de Antiquitate Italiae, ac totius orbis &c. Tomus prior, Tomus alter &c. Lione* 1554. E ne troverà fino a diciassette. In questi Scritti si parla delle origini, e delle più remote antichità di quasi tutt' i popoli della Terra; ma si guardi il leggitore dalle favole per entro sparse. Io solo parlerò degli Abitatori primieri della nostra Italia, in guisa però che presso a poco di tutte le illustri Nazioni farò menzione, le quali ad abitarla si trasferirono dalle più celebri parti del Mondo; e in quasi tutta la digressione mi farà sicura scorta l' opera bellissima del P. Bardetti intitolata *De' primi Abitatori dell' Italia*.

L'India, la Persia, e Nabatea felice,
L'Arabia molle, e la camusa e negra
Gente vedresti d'Etiopia e Battro,
E Media, e i regni del superbo Assiro.
Quindi si stà dopo un marino stretto
L'Africa, cui negò Natura i doni;
E le foreste e l'affocata sabbia
Rimbomban sempre per rugiti ed urli
Di tigri, leopardi, angui e leoni:
E là vi stilla col morboso ardore
Il Sirio adusto gli aconiti e i sughi
Mortiferi de l'erbe. Ah! lungi fuggi,
Fuggi, o nocchier, da l'Africane spiagge,
Che ai mostri ugual l'abitator rapace
Fa de i miser rapina, o stringe in ceppi.
Alfin Europa bellicosa altrice
Di chiare genti e di virtù si mostra,
Qui vedi il prode Trace, il Daco errante,
Il faretrato Geta, il Greco industre,
L'Illirico pugnace, il faticoso
Biondo Alemanno, il forte Elvezio alpestre;
Il colto Gallo, il grave Ispano, e adusto
Dal caldo clima il Lusitano estremo.
Qui 'l pensoso Britan, lo Sveco, il Dano,
Il Polono guerriero, e a l'armi avvezzo
L'accorto Prusso, e il Moscovita impera,
Il qual sentiam ch'or l'Ottomane torri

Crolla

Crolla tra l'armi, e fulminando in mare
S' apre il sentiero a la Leandria foce.
Ma quella parte, che più Europa abbella, [kk]
E tanto al Mondo fa stancar la fama,
Tu, bella Italia, sei, cui 'l Ciel cortese
Diè su l'altre portar e scettro e vanto.
Taccio il tepido clima, i fertil campi,
I feroci destrieri, i pingui armenti,
I cristallini laghi, i fiumi ondosi,
Le torrite città, le pompe e il fasto.
Ma tacer non poss' io da quali Eroi
L'invitta germogliò tua chiara gente,
Che ti fece salir su l'altre in pregio
Di virtù, di valor, d'imperio e forza.
Poco fia dir che da l'Emonie sponde [ll]

Il

[kk] Non v' à Poeta, che non apostrofi l'Italia o lodandone i pregi, o rampognando la misera nauseata di tanti rimproveri. Veggo tal soggetto essere omai troppo antico ed usitato; pure non lascerò d'entrarvi, perchè spero di tenere una strada del tutto nuova. L'argomento adunque del mio lodar l'Italia sarà derivato dagli abitatori suoi primieri i più chiari e gloriosi fra tutt' i popoli, onde non riuscirà maraviglia, che da sì nobili progenitori siano pullulati tanti Eroi nelle nostre contrade, quanti non vanta tutta la Terra insieme; e siano germogliati gl' invitti conquistatori del Mondo.

[ll] Appena si troverà regione nella Terra così ricercata dagli stranieri, quanto l'Italia. Tacendo per ora de' Liguri, Umbri e Taurisci, de' quali caderà da qui a poco il discorso, sette nobili Colonie trasmarine, innanzi che fosse Troja presa da' Greci vennero in Italia. La prima e più antica è quella de' Pelasgi, gente, se-

Il Pelasgo animoso al Po s'annidi,
E gli Arcadici gioghi Enotro cangi
Co l'Adriache rive; o che su 'l Tebro
Giano bifronte il chiaro regno affreni,
Che d'ognaltro maggior diè leggi al Mondo.
Poco fia dir che de' Cretesi il fiore
Il gran Sposo d'Europa al Lazio adduca,
E cogli aurei costumi e i dolci modi
Faccia sorger de l'Or la bella etade.
Veggio fin d'Asia e del Scamandro uscire
Le Lidie prore e le Trojane genti,

E

condo Dionisio Alicarnasseo, che passò dal Peloponeso nell'Emonia, detta poi Tessaglia; di là andò a Dodona nell'Epiro, e quindi, non potendo il paese tanta moltitudine alimentare, venne nell'Italia presso il fiume Pò. *Dionis. Ant. Roman. lib.* 1. *pag.* 14. 15.

La seconda Colonia è quella de' compagni di Enotro, di Peucezio, di Japige, e fors' anco di Dauno, figliuoli di Licaone Re dell'Arcadia. Japige occupò la penisola, ch' è al mezzodì, e all' Oriente di Taranto e Brindisì. Peucezio il territorio di Bari e Venosa: Dauno il resto di quella parte fino al fiume Tortore, dove sono Manfredonia, S. Severo ec. Enotro la parte occidentale dell' Italia, e le diè il nome d' *Enotria*.

La terza Colonia è quella, che da Giano nativo della Perrebbia fu condotta dove Roma venne fabbricata. Si veggano Dragone di Corfù presso Ateneo, l'Autore dell' origine del Popolo Romano, e Plutarco. La quarta è quella de' Cretesi, che secondo un gran numero di Scrittori accompagnarono Saturno nel paese degli Aborrigeni, quando Giano quivi era Re. *Euseb. Edit. Vallars. num.* 837. La quinta è quella di certi Lidi, detti poscia Tirreni, Etrusci ed anche Toschi, Nazione fiorentissima nella Toscana secondo Virgilio fino ai tempi d' Enea e di Turno. La sesta è quella degli Arcadi condotti da

E quelle a l'Arno de la Etrusca fama
Empier l'Italia e le Tirrene sponde;
Queste al Timavo e di Lavinio in riva
Erger Città di Dardano ai Nipoti.
Veggio su i gioghi tuoi, selvosa Oscela,
I prô Guerrier del vincitore Alcide
Fermar lor sede, e germogliar gli Eroi,
Che, quale il Duce, ne le patrie insegne
De' feroci Colubri alzin la fronte.
Elide veggo e lo Spartano Eurota,
Veggio Itaca e Larissa e Locri e Eubea

Far

Evandro nelle terre degli Aborrigeni, anni circa 60. avanti la guerra di Troja. La settima è quella de' Peloponesi, Feneati, Epei dell' Elide, Trojani e Leponzj compagni di Ercole, che, oltre molti altri paesi dell' Italia, abitarono i gioghi d'Oscela, oggidì *Domo d' Ossula*, paese celebre del Lago Maggiore, dal quale ebbero antica origine i famosi Duchi Visconti, de' quali lo stemma fu la serpe, che di Ercole poteva pur esserlo con ragione per le due serpi da lui pargoletto strangolate, o per l'idra di Lerna estinta.

Si possono aggiugnere altre Colonie Trojane condotte da Enea a Laurento, e da Antenore a Padova: I Lacedemonj parimente, secondo Strabone, si stabilirono a Taranto, i Locresi a Ippona, gli Euboici a Cuma secondo Livio, i quali Cumani, al dir di Lattanzio fabbricarono Partenope, ossia Napoli, i Pili fondaron Metaponto. Sibari fu fondata dagli Achei, e i Cretesi e gl'Illirici unitisi agl' Italiani formarono la chiara Gente de' Salentini. I Focei vennero nella Lucania, e molte altre Colonie Greche vennero in quel tratto d'Italia racchiuso fra Taranto e Cuma, a cui diedero il nome di *Magna-Grecia*. Finalmente i Popoli di Vannes dalla bassa Brettagna venendo in Italia verso l'Adriatico diedero il nome alla Venezia.

Far ne l'Italo suol di chiaro nome
Grecia più grande, e ne l'Ausonie Terre
Ripullulare i Vincitor di Troja.
Ma che gli Achei, gli Argivi, Ercole e Dauno,
E cent'altri con loro io vo cantando,
Se quand' Argo e Micene e Tebe e Sparta
Vedeano, sol per la deserta sabbia
Errar l'orride fiere, Italia in seno
Un popolo chiudea di prodi Eroi?
O Liguria, Liguria altera applaudi [*mm*].

Al

[*mm*] Tralascio qui la troppo antica e favolosa origine, che si dà a' primi Abitatori della nostra Italia da chi gli fa discendere da una colonia condottavi da Noè 108. anni dopo il diluvio, onde fu poi chiamata *Noetria*; nè peneremo a discredere, che lo sciavrato Cam vi conducesse egli pure alla sinistra del Tevere le sue Colonie. A volere attenerci alla verità, i primi Abitatori furono i Liguri. La prova principale si è che al tempo, in cui Rickio, Eliano, e altri moltissimi Autori gli pongono nell' Italia, cioè prima del diluvio di Deucalione, niun altro popolo vi potea essere giunto prima di loro. Non per mare, poichè la navigazione secondo tutt' i più accreditati Scrittori ebbe principio sol dopo il succennato diluvio, come si vedrà nel lib. 6. Solamente per terra; ma per terra appunto essi furono i primi a venirvi.

I loro capi furono Ligure, da cui presero il glorioso nome, Mares, e Cigno troppo tenero amatore di Fetonte. Questi popoli discesero dai Celti abitatori della Gallia, per attestato di Polibio, Strabone, Plutarco, e più per la loro tradizione; poichè fino ai tempi di Mario trenta milla Ambroni, ossia Celti unitisi a Cimbri ripetendo con grande schiamazzo il proprio nome, udironsi rispondere da Liguri alleati di Mario, che *Ambroni* era anche il loro nome paterno.

Chi bramasse udire l'origine di questi Celti tanto celebri

Al Tuo Cigno guerrier, ch' a Te condusse
La prode, invitta, bellicosa, antica
Celtica gente, onde felice e prima

Ne

---

nelle Storie, sappia che i Celti discendono da Gomer primogenito di Jafet. Questa Nazione abitò la gran Frigia: dalla Frigia i Gomeri vennero tra l' Eusino e il Caspio, poi al Tanai, al Boristene: passarono il Bosforo. Thyras Fratello di Gomer fu fondatore de' Traci. Si gettarono quindi all' Istro. Da un loro corpo ebber principio i famosi Cimmerj, oggi Crimea, da un altro i Cimbri, oggi Danimarca, e la Jutlandia. Dall' Istro giunsero al Reno: di là dalla Gallia Narbonese calarono in Italia, e furono detti Liguri per la cagione succennata. *Strab. Erod. Mem. pour servir à l' Histoire des Gaules.*

Questa dunque illustre Nazione de' Liguri cominciò ad abitare la deserta Italia nelle vicinanze del fiume Pò, e da questo nobil ceppo presto germogliarono altri felici rami per l' Italia. Da loro discesero i Coziani, che occuparono l' Alpi da lor dette *Cozie*, e si stesero ne' territorj di Susa: i Taurini, la di cui capitale era Taurasia, oggi Torino: I Veliati, che si stabilirono in Lucca e Parma; i Salluvj, che abitarono tra l' Adda e il Tesino: gli Orobj, che popolarono le montagne, ov' ànno la sorgente l' Adige, il Mincio e il Lambro: I Libui fondatori di Brescia e Verona, gli Euganei, che arrivarono fin presso Trieste, i Medoaci, che formarono il porto di Chioggia, i Sicani abitatori della Sicilia. Cluverio nella sua *Italia antiqua* stampata in Leiden il 1616. Ma la lor gloria maggiore si è che questa bellissima Regione fu detta *Italia* da *Italo* Re de' Liguri; e che a loro si deve l' origine di molte Arti, fra le quali di quella del cavalcare ritrovata da Mares, il quale montò a cavallo prima assai di Bellerofonte e de' Lapiti; e della Poesia e del Canto, onde Socrate invocando le Muse lor dà l' epiteto λίγειαι: e nell' operetta *dell' ammirabil forza di dire in Demostene alla pag.* 166. traduce così: *sive propter cantus speciem, sive propter illam Ligurum Nationem hoc nomen habuistis.*

Ne l'Italico suol tacito ed ermo
Vedesti umane gonne e umane forme.
Da Te qual da vivace arbor feconda
Sceser gli Orobj, ed i Marici audaci
Domator di destrieri, e i Libui a l'armi
Nati ed al ferro. Per Te l'ardue rocche
Sorser in cima a le pendici alpine;
E per Te l'Adda, il Pò, l'Adige e Trebbia,
Dora, Mincio e Tesin van più fastosi,
Perchè avvezzi a cozzar co' nudi scogli
Or d'altere città lambon il piede.
Per Te le Siciliane antiche genti
D'Agatocle e Gierone al chiaro regno
Già dan principio; e già d'Italia il nome
L'Italo tuo fa risonare al Mondo,
Ch'ode pensoso e ne paventa il grido.
Ma più veggo per Te l'incolta Europa
Farsi leggiadra e ingentilir ne l'arti,
Onde prima inventrice altrui fai dono.
Or degli Umbri dirò, che scender veggio [*nn*]

[*nn*] Ai Liguri chiamati ancora *Aborrigini* per la loro antichità vengono dietro gli Umbri appellati *Indigeni* per essere pur essi antichissimi Abitatori dell'Italia. Dagli Apennini calarono in Italia i Celto-Liguri, e dall'Alpi gli Umbri, che furono pur essi Celti, ossia delle Gallie, chiamati dagli Scrittori Galli per anticipazione. La loro sede secondo Probo ed Erodoto era alla foce del Lago Lario, e di là si sparsero per l'Italia. Da lor nacquero

Da la tua foce, e da tuoi gioghi ameni,
O mio Lario gentil, sede felice
Degl' Ital primi e di bennati ingegni?
Dirò come da lor nacquer gl' Insubri,
I Sabini animosi, gli Osci antichi,
I prodi Aurunci reggitor di regni,
E la guerriera gioventù Sannite?
E come il suolo, che tra l' Esi giace,
Tra l'Adria e il Rubicon, trae d' Umbria il nome?
Dirò i Taurisci, che dal Svevo clima
Varcano l' Alpi? E farò segno al plettro
Le Noriche castella, e l' ardua foce
Del Rodano sonante, e il fier Leponzio,
L' acre Salluvio e il bellicoso Reta?
Qui t' arresta, o mia musa, audace assai

Nel

---

gl' Isumbri, o Insubri, e inoltrandosi entro il Continente occuparono quella regione, che si stendeva fra l' Adriatico, e i fiumi Rubicone, Tevere, Nar ed Esi, e la chiamarono Umbria, e fra gli altri popoli da loro ebbero l' origine. gli Aurunci, il cui gran dominio così descrive Dionisio Periegete, il quale per Ausonj intende gli stessi Aurunci, v. 98.

Ad laevam vero Ausoniorum expanditur immensus isthmus,
Longe porrectus, tribus circumfluus maribus,
Thyrreno, Siculoque, atque Adriano adventante.

In fine dalla Germania vennero nell' Italia giù per l'Alpi Noriche i Taurisci condotti dal Re Taurisco. Questi erano della celebre Nazione Germanica, che si fa discendere da Ascenez primogenito di Gomer. Da questi trassero origine i Reti, i Salassi, la cui capitale fu Avosta, i Leponzi abitatori del Lago Verbano.

Nel premer l'orme di sì chiare genti
Con debil lena. Che se fervid' estro
Agitatore alto levasse il canto,
Potresti dir come i suoi figli invitti
L' Italia vide folgorando in guerra
Scorrer il Mondo, e porgli legge e freno.
Potresti dir che polverosa e adusta,
E molle il crin di militar sudore
Ancor sfavilla dal guerrier sembiante
Tal nativa beltà, che vince e alletta
Anco i nemici e i più feroci cori.
Là Bellovefo ed Annibal su l' Alpi [*oo*]
Pinger potresti, ch' a le stanche schiere
Mostran il dolce clima e il suolo ameno.
Colà Teutoni e Cimbri, e fin da i spechi
De l' Orsa estrema i Longobardi e i Goti

[*oo*] Chi può tutt' i popoli stranieri contare, che calarono in Italia? Note a ognun sono le Colonie condottevi dalle Gallie da Sigoveso e Belloveso, e le descrizioni vantaggiose, che fecero di questo paese a lor Soldati, fra gli altri Annibale, per allettarli. Ogni Autor parla delle invasioni non che de' Cimbri, e de' Teutoni al tempo di Mario, ma di Odoacre co' suoi Goti, di Alboino co' suoi Longobardi, di Attila co' suoi Unni, di Alarico co' suoi Vandali, de' quali altrove verrà il ragionamento. Oggidì pure quanto si è guerreggiato dalle maggiori Potenze d' Europa per porvi il dominio. Ma la più bella lode mi sembra ch' ella raccolga in seno tante Prosapie Principesche e Reali delle più antiche e più illustri di tutta Europa. Basta rivolgere attorno lo sguardo a' Principi, ch' or vi regnano, per rimanerne convinti.

Vedrianfi ufcir a far d'Italia acquifto;
E a men remoti dì vedrianfi fpeffo
E l'Ibero e il German, l'Inglefe e il Gallo
Tra loro contraftar per porvi il feggio.
Ma quel ch'affai più val, Principi e Regi
Vedria l'Italia da ftranieri lidi
A lei portar de' più famofi ceppi
I germogli, gli Eroi, la gloria e il nome.
Non vedon Dora e Po forger altero
E l'Eftenfe e il Sabaudo Arbor vetufto?
Non veggon Trebbia ed Arno e il bel Sebeto
L'avventurofe frondi e gli aurei rami
Pullulare i Borbonici germogli?
Non vede Italia tutta al Ciel levarfi
Il Lauro Imperial, l'Auftriaca Pianta,
E in più tralci diftefa empier di luce
Partenope, l'Etruria, Infubria e Taro?
Deh sì gentil Arbor felice al Cielo
Sempre frondeggi, e rabbellito e colto
Da la man faggia de l'Auftriaca Diva
Degni del bel lavor frutti germogli!
Entro l'amiche frondi al rezzo affieda
La lieta pace, e la vittoria annidi,
E l'Aquila real vegli a difefa,
E fol fi parta per tornar veloce
Gli allor portando nel dorato roftro.
Non di ftagione, nè di tempo edace

Onta

Onta mai ſenta, e rigoglioſo e verde
Creſca fecondo a sì ſublime altezza,
Che co' vivaci rami ombreggi e allegri
Non Iſtro e Italia ſol, ma il Mondo intero.

Fine del Libro Terzo.

DELL' ASTRONOMIA
LIBRO QUARTO.

GIà l'aerio sentier riprendo e sento
Sonar al tergo le Dedalee piume,
Tuo dono, o bella Urania. Ecco già tutta
S'asconde Insubria e la Città Reina:
Ecco l'Italia fugge: ecco la Terra,
La smisurata Terra un punto assembra.
O di che vaghe aurate stelle veggo,
O di che ardenti faci il Cielo adorno,
O di che deità, cui fiammeggianti
Ametisti, e piropi, e l'oro, e l'ostro
Fanno il crin lampeggiar, lo scettro, e il manto!
Ma perchè spaziar libero possa [a]

Il

[a] Per evitare la confusione, e per segnare una qualunque stella senza dare a ciascuna un proprio nome, ànno gli Astronomi diviso il Cielo in più groppi, ossia amucchiamenti di stelle, in ciascuna delle quali segnarono una figura a capriccio, come d'un montone, d'un drago, d'un ercole ec.; in guisa che tutte le stelle, che compongono l'ammasso determinato, siano rinchiuse nella figura segnata, e corrispondano alle sue differenti parti, delle quali prendono il nome. Per esempio, segnandosi il Toro, quella che risponderà all'occhio, si chiamerà stella dell'occhio del Toro, e così si dica dell'altre.

Il piè tra gli astri, nè l'occhio erri invano,
T' interterrò mostrando i nomi e il seggio
Della stellata innumerabil schiera.
In due vasti emisferi il Ciel si parte;
L' un verge all' Aquilon, e l'altro all' Austro,
Ambi delle sue stelle adorni e chiari,
Cui ne' proprj confin addotte, e chiuse
Dirai costellazion di Perseo alato,
O di Tirinzio, o d' altro prode Eroe,
Augello, o fera, cui l' Egitto, o Atene
Con cento altri splendor seguaci e ligi
Locò nel cielo, o cui si fero i nomi
Sol dopo l' arte d' aggrandirle al ciglio.
Là ve l' artico Polo alto si mostra [b]

[b] Le più antiche osservazioni intorno al numero delle stelle furono fatte da Timocari e Aristillo, 300. anni in circa prima della nascita di Cristo. Quindi Ipparco di Rodi fece 150. anni in circa avanti dell' Era Volgare un Catalogo di tutte le stelle visibili, e 260. anni dopo lui Tolomeo Astronomo d' Alessandria pubblicò un novello Catalogo, che conteneva i nomi e le posizioni di 1026. stelle, e ne formò 48. Costellazioni, cioè 21. nella parte Settentrionale, 12. attorno dell' Ecclittica, e 15. nella parte Australe.

Costellazioni dell' Emisfero Settentrionale.

L' Orsa maggiore, l' Orsa minore, Dragone, Cefeo, Boote, la Corona Boreale, Ercole, la Lira, il Cigno, Cassiopea, Perseo, l' Auriga, il Serpentario, il Serpente, il Sagittario, l' Aquila, il Delfino, il Cavallo minore, Pegaso, Andromeda, il Triangolo. Quindi vengono le 12. Costellazioni dell' Ecclittica o Zodiaco già descritte nel lib. 1.

Di nebbie avvolto, e di cerulee nubi,
Fiammeggian pria la Cinosura un tempo
Fida foriera alle Sidonie prore,
Ad Elice alle Graje: Elice altera
Di sette astri lucenti. Ambe Boote
Guarda, ma sotto le ferine spoglie
Più non ravvisa da suoi strali ancisa
Misero Figlio l' infelice Madre.
Quindi il fier Drago dall' aperte nari
Fiamme spirante con immense spire
Lubrico si travolve. Il grande Alcide
Col piè gli preme lo squammoso dorso.
Colà tu vedi con serena luce
Di Berenice biondeggiar la chioma,
E folgorar l' Ariadnea corona
Dalle Linci di Bacco in cielo addotta.
Nè lungi splende il Serpentario, intorno
A cui fan cerchio atre ceraste, e nodo,
Il rapace avoltojo i curvi artigli
Contro gli stende. Ivi scintilla il Plettro,
Al di cui suon le rocche Rodopee
Fean con l' alto Pangeo Eco dolente.

Guiz-

Costellazioni dell' Emisfero Australe.

La Balena, l' Orione, il Pò, la Lepre, il Cane maggiore, il Cane minore, ossia Procione, Argo, l' Idra, la Coppa, il Corvo, il Centauro, il Lupo, l' Altare, la Corona Meridionale, il Pesce Australe.

Guizza a lui presso l'agile Delfino,
Che il canoro Anfion al lido intatto
Portò su 'l dorso. O d'Apollinea cetra
Dolce armonía, che fin i gonfi flutti
Puoi del mare addolcir col flebil suono,
E a pietade destar i muti pesci!
Ben colui d'irta quercia à cinto il core,
E l'intelletto d'atro velo avvolto,
Che non piange al tuo duol, aurea testudo.
Tu i fier leon, tu le rabbiose tigri
Seguir fai l'orme del Cantor Febeo;
Tu i duri cor intenerisci e snodi,
E fai tra gli spechi e le squallenti selve
Sorger cittadi. Degli Eroi tu sei,
Tu se' de' Numi la vivace fama,
E più 'l tuo suon, che cento statue vale,
Che gli Acaici allor, o bronzo, o marmo.
Quindi vedi aliar con grave rombo
L'alma Aquila Real, che agli anni antiqui
Col Romano Guerrier vittrice i vanni
Spiegò dal Tebro al Babilonio Eufrate,
E ch'or col prode Imperador dell'Istro
Di scorrer s'apparecchia fulminando
Altre terre, altri regni. Ai bei crin d'oro
Cui l'aura increspa, ed al brillar del ciglio
Il vago ravvisar Antinoo puoi:
Al roco gorgheggiare, al bianco dorso

Il

Il Dioneo augello, al fren dorato,
Che rimordendo d'ampia spuma imbianca,
All'ondeggiar del crine, al piè sospeso
L'animoso corsier, che fuggitivo
Fè su 'l Pindo sgorgar l'onda Dircea.
Seco annitrir agil Polledro ascolti,
Che scalpita il terren, sbuffa, e s'impenna.
Cefeo per scettro, e per beltà superba
Cassiope splende, e la tremante Figlia
Le segna lagrimando il bieco mostro,
E le tenere mani al scoglio avvinte;
Ma Perseo di più stelle adorno il manto
Lo scudo imbraccia, e col Gorgonio teschio
Fa pietra divenir l'orrida cete.
Qui pur raggia il Trigono, e curvo auriga
Rota la torta sferza, a cui nel tergo
Di nembi apportator splendon gli agnelli.
Poi gli splendor, che già cantai, fan bella
L'eterea Fascia. Gli altri all'austro aprico
Volgon da Borea, e la Balena immane
Ampia parte di Ciel col corpo ingombra.
Poi rosseggia Orion di spada armato,
E cinto il crin di procellose nubi.
Non si creda il nocchier, allorch'ei sorge,
Fidar gli abeti impunemente all'onde,
Che terra e mar co' turbini scompiglia.
Guerriera face gli lampeggia al dorso,

E

E ceruleo ſplendor le piante e 'l ſeno
Orribilmente alluma. Ivi dall'urna
Di denſa pioggia ampi torrenti elice
D'ogni fiume Signor il Pò ſonante.
Palpita, e trema l'orecchiuta lepre
Per l'agil can, che le ſta ſopra, e fiero
Le anela al tergo. A lui vicino latra
L'arido Procion, che i campi adugge.
Colà vedrai ne' puri raggi immerſo
Il nero Corvo, la ſpumante Tazza,
La tortuoſa Serpe, il fier Centauro,
Il famelico Lupo, l'Ara, il Peſce,
Ed il real Diadema. In queſta parte
Argo fiammeggia, e le ſublimi antenne
Un tempo onor delle Peliache ſelve,
E gli ſcoſſi da Borea alberi, e ſarte
Sparſe ti moſtra di fulgenti ſtelle.
Aggiungni gli aſtri, cui ſi fero i nomi [c]
Sol quando all'Auſtro appropinquar le prore
L'ar-

[c] La Navigazione à procurato ai moderni Aſtronomi il modo di andar ad oſſervare le parti dell'Emisfero Auſtrale incognite agli Antichi, e le quali anche noi avremo ignorate, poichè un gran numero di quelle ſtelle non compariſcono giammai ſu l'Orizzonte in Europa. Perciò 12. altre Coſtellazioni oltre le 48. di Tolomeo ſi ſono aggiunte, e ſono le ſegnenti: il Pavone, la Grù, l'Oca Americana, la Fenice, il Peſce volante, l'Idra maſchio, il Camaleonte, l'Ape, l'Uccello di Paradiſo, il Triangolo Auſtrale, l'Indiano, l'Antinoo.

L'ardito Franco, e l'Ollandese osaro.
Qui veggion balenar l'opposte genti
La Fenice immortal, l'esterno Grue,
L'Indian di saetta armato e d'arco,
Il sacrato a Giunon Pavone occhiuto,
Il Pesce volator, l'Oca stridente
E quel leve animal che d'aria vive;
L'Idro squammoso, e la Triquetra fiamma,
Che fra tutti i splendor par vada altera
Pe 'l vago matematico sembiante.
Pe' manca in Ciel l'Ape amorosa industre,
Che nell'antro Ditteo già diede cibo
Tra 'l suon de' sistri al Pargoletto Giove.
Nè senza alta ragion sì varj nomi [*d*]

Eb-

[*d*] Per argomentare l'origine de' nomi dati alle stelle riferirò come dagli Egiziani furono dati i nomi ai Segni del Zodiaco. M. Fréret rapporta tai nomi ai dodici precipui Numi degli Egiziani, che presiedevano ai dodici mesi; M. Loquet a Geroglifici, M. Schmidt alle Divinità espresse in tre segni. L'Ariete sacro era a Giove Ammone, il Toro ad Api, i Gemelli ad Horo e Arpocrate, il Cancro ad Anubi, ed Isi, la Bilancia a Tifone, il Sagittario ad Ercole, il Capricorno a Pan o a Mendes, i Pesci a Venere, il Lione al Sole e ad Osiri. Così pensano Igino, Proclo, Eusebio, e Kireher.
Ma l'Abate le Pluche porta diversa spiegazione. Secondo lui l'Ariete fu posto nella primavera dagli Egiziani, e datogli tal nome, perchè allora le agnelle deponevano gli agnelletti; il Toro nel mese seguente per la fecondità delle Vacche, i Gemelli per l'ubertà delle Capre, il Cancro per la retrogradazione del Sole, il Leone pe 'l calor della stagione, la Vergine con la spiga per le raccolte, la Bilancia per l'eguaglianza de' giorni con le

Ebbono gli Aſtri. Qual dal ſtrano aſpetto
D' Augello, o Fera, o moſtruoſo ceffo
Chiamò l'antica, e la moderna etade.
Quali chiamati fur da forti influſſi,
Che attraggon ſeco al mondo, e quai dall'opre,
Che al lor lieto ſpuntar quaggiù ſi fanno.
Chi de' paterni Dei, del ſaggio Oſiri
Del latrator Anubi, d'Horo, e d'Api,
Di Nemeſi fatal, di quel che Delo

Al

notti, lo Scorpione per le malattie dell' autunno, il Sagittario per la caccia. Il Capricorno indicava il tempo, quando il Sole ritorna, e i Peſci l'uſo della peſcagione alla fine d'inverno. M. Newton rapporta tai nomi alle favole Greche; altri gli derivano dalle cerimonie religioſe degli Etiopi, Egizj, Fenicj, e Caldei; altri dalla fantaſia degli Aſtronomi.

Per apprendere il nome e la collocazione delle ſtelle, è duopo aver grandi Carte celeſti, come quelle di Bayer, quelle del P. Pardies, di Royer, di Senex, o quelle dell' Atlante celeſte di Flamſtead, o almeno un globo celeſte aſſai groſſo. Quindi in una notte ſerena convien trovare in Cielo alcune di quelle ſtelle, che ſon note a tutti, come per eſempio quelle che gli Aſtronomi chiamano le *Plejadi*, che ſono un ammaſſo di ſei ſtelle nella Coſtellazione del Toro, ovvero quelle che ſon dette i *tre Re*, che ſono le tre ſtelle del brando d'Orione, o pure le ſette, che ſi appellano il *Carro di Boote*, che ſono le ſette principali ſtelle della grand' Orſa. Ciò eſeguito, è duopo ricercarle nelle Carte, al luogo ove ſono queſte Coſtellazioni, e poſcia ſi diſporrà la Carta quaſi nella ſteſſa maniera, che le ſtelle riconoſciute lo ſono in Cielo, e di mano in mano ſi troverà il nome, l'ordine e la figura delle Coſtellazioni, facendoſi il paragone di ciò che vedeſi in Cielo con quello, che ſi trova in ſu la Carta.

Al Mondo diede, di Tirinzio, ed Iſi
Alle lucide ſtelle i nomi impoſe;
E chi chiamolle dagl' illuſtri Eroi,
Che col ſenno e valor, coll' ardue impreſe
Fino alle ſtelle andar noti per fama.
Non i giorni poltrir in ozio vile,
Non gemme ed auro, nè fulgor di ſcettro,
Cui toglie cieca ſorte, o il tempo rode,
Ma la bella virtù, gli egregi fatti,
L'amor del retto, e gli onorati ſtudi
Ci fan ſalir del Ciel l'eſtrema altezza.
Ma che m'affatico io moſtrando al guardo [e]
Ad

[e] L'invenzione de' Canocchiali contribuì molto ad ingroſſare il catalogo delle ſtelle, e a formare nuove Coſtellazioni anche nella parte Settentrionale, di modo che Ticho Brahè nel 1600., Evelio nel 1670. ànno teſſuto un più ampio catalogo. Flamſtead Aſtronomo Ingleſe nel principio di queſto ſecolo ridùſſe à 3000. il numero di quelle ſtelle, che ſi oſſervano col Teleſcopio, il quale è ſtato accreſciuto di più migliaja dall' eſatto e ſempre infaticabile Abate de la Caille. Alcune ſtelle ſi conoſcono ſolamente coll' ajuto del Canocchiale. In una notte ſerena al più ſe ne conteranno col nudo occhio 1200. Se poi a noi ſembra di vederne millioni, la ragione ſi è, che que' lumi vivi e ſcintillanti fanno delle impreſſioni troppo frequenti. Cionondimeno, perchè ſe ne ſcopre un numero ſempre maggiore di mano in mano, che i Teleſcopi ſi perfezionano, ſi dee credere che ſia moralmente impoſſibile il numerarle.
Si vedono ancora in Cielo certe piccole macchie biancaſtre, che ſi chiamano *Stelle nebuloſe*. Andromeda è una di eſſe, ed Orione. Ve n' à un' altra nella teſta del Sagittario, la di cui ſcoperta da M. Kirch s' attribuiſce ad Abramo Ishle: un' altra ne ſcoprì lo ſteſſo Ishle ver-

Ad una ad una le ſtellate fiamme,
Cui chi vorría contar, potrebbe ancora
Saper quante ſu l'erme Arabe ſponde
Il Sirio affoca polveroſe arene,
O quanti nell'immenſo Indico mare
Gli Oracan turbinoſi innalzan flutti.
Altre, che ſon d'innumerabil torma,
Sparſe ſcintillan per gli eterei vani,
Cui l'occhio ſcerne nelle notti appena
Più limpide e ſerene. Altre geloſe
Del lor aureo ſplendor ne' più alti cerchi
Vagando vanno al mortal ciglio ignote,
Che forſe fian, ſe l'inventrice affini
Ottica i vetri e le conveſſe lenti,
Da ſeduli Nipoti attratte all'imo,
E tracciati i ſentier, e avvezze al freno
D'imperioſo Aſtronomo ſagace.
Altre che ſol pe' lucidi ſpiragli
D'Anglici vetri, e di Franceſi tubi
A noi traſmetton moribondi i raggi,
Se vanno inſieme a ribacciarſi in fronte,

E

ſo il piede Boreale d'Antinoo, e Caſſini un' altra nel 1714. in Ercole. Altri ne ſcoprirono in Caſſiopea, in Meduſa, nel Cigno, Sagittario, ec. Nell' Emisfero Auſtrale à l'Abate la Caille ſcoperte 42. *Nebuloſe*. Due preſſo il Polo Auſtrale aſſai bianche ſon dette *Nubi del Magellano*, e dagli Ollandeſi e Daneſi *Nubi di Capo*.

E per lo folto stuol brulica il calle,
Spiegan candido volto, e bianco ammanto,
E rassomiglian le terrene nubi
Ond' esse nubilose Urania appella.
Non d' ape Iblea fusile cera, o intatta
Nevosa falda, ch' Apennino imbianchi,
Nè puro latte, o verginal ligustro
Seco in purezza a gareggiar non sorga.
Tra queste splende di Giunon la via [f],
Che dal latteo color di latte à 'l nome,
Per cui si va degli immortali Dei
Al grande Olimpo, e alla Magion di Giove.

Ne

---

[f] Tra le stelle *Nebulose* la più celebre si è una fascia, o specie di cintura d' un colore lattiginoso, la quale perciò si nomina la *Via Lattea*, ossia *Gallazia*. Ovidio così la descrive nelle Metam.

Est via sublimis Coelo manifesta sereno,
Lactea nomen habet, candore notabilis ipso;
Hac iter est Superis ad Magni regna Tonantis,
Regalemque domum.

Ridicoli sono i sogni degli Antichi sopra questo candore. Aristotele lo deriva da' vapori qua e là ondeggianti: Possidonio da un ammassamento di focose particelle: Anassagora dall' ombra terrestre, che fin colà si stende: i Pitagorici da qualche stella abbruciatasi, e caduta dalla sua sede. Ma migliore è l' opinione degli Astronomi a noi più vicini. Galileo e Cassini attribuiscono questa bianchezza alla soverchia lor vicinanza, per cui la luce si confonde. Tal sentenza non è tanto nuova, poichè Democrito disse lo stesso. L' Abate La Caille, e M. de Mairan pensano il tutto accadere per le atmosfere di più stelle insieme frammischiate e rifrante, e sembra questa opinione più probabile,

Nè d' altro vien la biancheggiante ſtriſcia,
Che da più tenui rai d' aſtri infiniti
Tra lor miſti, e confuſi e inſieme avvinti,
O dalle vaporoſe ampie atmosfere
Di mille ſtelle, che tra loro attratte
S' urtan, tentennan, e rifrante e ſparſe
Intorno fanno biancheggiare il Cielo.
Qual da limpida fonte onda che ſtilla,
Se ſerpeggiando per muſcoſi ſeni,
Argine trova, i liquidi criſtalli
Frange ritroſa, e gorgogliando arretra;
Ma l' una all' altra con alterno impulſo
Accavallate le correnti linfe,
S' ingorga e ſtride, e col lottar s' inalba,
E fa in alto ſalir le bianche ſpume.
Or ſe brami ſcoprir tra gli aſtri tutti [g]
Le fiſſe ſtelle, il lor fulgor vivace

---

[g] I Pianeti, ſe crediamo a' noſtri ſenſi, ci ſembrano tanto lontani, quanto le ſtelle. Quindi per non ingannarci biſogna oſſervare, che una ſtella fiammeggia per vibrazione, il che ſi chiama *moto di ſcintillamento*; laddove il lume d' un Pianeta è più uniforme, e più tranquillo. Ora di ſiffatto ſcintillare eſſer ne può la cagione o il rapido rotarſi degli Aſtri, o molto più il lor lume vivace e robuſto, che percotendo e ſtringendo le pupille ne induce il tremore. E in fatti Venere e Mercurio a ciel ſereno molto tremolano e ſcintillano, perchè queſti Pianeti ſono forniti di viva luce; all' oppoſto poco ſcintilla Marte, e niente Saturno, Giove, e la Luna, perchè da ſcarſa luce ſono illuminati.

Daratti chiari ſegni. In vaga guiſa
Irrequiete ſcintillar le vedi,
E con lucidi guizzi, e a ſalti, a ſcoſſe
Vibrar incerte i tremolanti raggi
Invan tu ſperi che nell' aureo diſco
Il fiammeggiante tremolio ſi poſi,
Che mai ſempre s' increſpa, ondeggia, e brilla
Colle rotanti rapide ſcintille.
Nè già cred' io che ſenz' arcana forza
Cotanto guizzi la ſtellata luce;
Ma ciò forſe addiviene o dal veloce
Rotar dell' Aſtro, onde fra lor confuſi
I luminoſi corpicei tremante
Pingon l' immago, o dagl' immenſi lampi,
Che col ſoverchio fiammeggiar vivace
Abbarbagliàn le luci, o perchè i raggi
Degli oppoſti vapor varcando i nembi
Percoton fiochi e vacillanti il ciglio.
Io non vorrei però che quando invita
Limpida notte variopinta il manto
A contemplar le ſcintillanti ſtelle
Tu le credeſſi nell' Olimpo infitte,
Come zafiro orientale, o perla
Dell' Egizie maremme ad aureo anello
Di lieta ſpoſa, cui la moda impera
Multiformi i colori. Agili e ſciolte
Erran le ſtelle, ove la ſorte, o l' aura

Le

Le ſpinge e move, e 'n ſua balía traſporta.
Ma perchè nel vaſto etere ondeggiando
Serban ſempre tra lor diſtanza eguale,
Nè mai l' una s' allunga, e l' altra arretra,
Sembran pigre giacer nel ſeggio ſteſſo.
Se tanto poi rappicciolir le vedi [*b*],
Che il nudo ciglio le diſcerne appena,

[*b*] La diſtanza delle Fiſſe è immane, nè finora s' è trovato metodo per determinarla, non eſſendoſi potuto ſcoprire parallaſſi alcuna. Ciò nondimeno il Sig. Maskelyne Aſtronomo Ingleſe propoſe il dì 26. di Giugno del 1760. alla Società Reale la parallaſſi del Sirio, deducendola dalle oſſervazioni dell' Ab. la Caille fatte al Capo di Buona-ſperanza, la quale addita, che la diſtanza del Sirio per riguardo alla diſtanza del Sole dalla Terra è di diametri 27500. Lo ſteſſo ſi è oſſervato nell' Iſola di Sant' Elena coll' occaſione del paſſaggio di Venere; ma il Sirio è la ſtella più lucida, e più proſſima. Si ânno oſſervazioni d' altre Fiſſe, che s' appreſſano al noſtro Zenith, nelle quali niuna parallaſſi ſenſibile ſi ravviſa, onde ſi deduce, che gli Aſtri ſono a ſmiſurata diſtanza. Da ciò ne deriva, che le ſtelle ſono corpi per ſe ſteſſi luminoſi, non potendo a tale altezza ſmiſurata arrivare la luce del Sole sì viva e brillante, mentre aſſai più al baſſo, come in Saturno, tanto illanguidiſce. In ſecondo luogo ſi arguiſce, che la loro grandezza è almeno eguale a quella del Sole, il che ân tentato di provare con calcoli Ugenio e Bouguer argomentando, che il Sole a tale diſtanza in ſimil foggia ſi rappicciolirebbe. Gli Aſtronomi dividono le ſtelle in più claſſi, e chiamano ſtelle di prima grandezza quelle che ſono più brillanti, come il Sirio, l'Arturo, Aldebaram. La ſpiga della Vergine, Procione, Regolo, la Lira, Fomahant, ec.: quelle che ſono un poco men luminoſe appellano di ſeconda grandezza, e così di mano in mano fino a ſette e otto o più diviſioni.

Pon mente che ritrose ai più alti cerchi
Lunge dal Sole, e dal falcato Nume
Ergonsi in guisa, che nè Febo i raggi
Puote lanciarvi, nè Saturno l'ombre
A sì lungo durar sentiero inerti.
Quindi altrettanti luminosi Soli
Le chiamerei della sua luce adorni
Che pon la notte nubilosa e nera
Sparger di lampi ed allumar il giorno.
Non io qui traviando in vane ambagi
Dirò se vaste Lune, o Terre opache
Errin intorno a sì lucenti fiamme,
I cui monti e terren rischiari e abbelli,
Fecondi e nutra lo stellato raggio.
Dirò ch'agli astri non ha il Ciel concesso
Egual splendor, nè mole eguale. Il lume
Raggiante o fioco ti fia chiaro segno
Di lor grandezza, e quelle fiamme adunque
Nel primo ordin porrai, che folgorando
Accendon l'etra di più chiari lampi,
E più vicine roteando vanno
Al nostro globo: nel secondo gli astri,
Che si dilungan dalla terra, e quindi
Scintillan meno, e sì di mano in mano,
Che lor scema la mole, e il fulgor langue,
In ordini vario gli porrai: ma quelli,
Che gelosi di se nell'ardue sfere

Van

Van spaziando, ed il sembiante appena
Mostran al ciglio di cristalli armato,
Nel sezzo riporrai lucido stuolo.
Ma tutte alfin col gigantesco corpo
Sì gran parte di cielo empion superbe,
Che Febo invan al paragon discende,
E tutte schive del Febeo cammino
Drizzan il corso, ove più pure in alto
Ventilan l'aure le dorate chiome.
Ma se fosco vapor, o denso corpo [i]

[i] Un raro prodigio si è osservato in alcune stelle. Una nuova stella fu ravvisata da Ticho Brahè nel 1572., e a poco a poco fu vista svanire. Nel 1654. a' 10. Ottobre apparve una novella stella nel Serpentario. Il cangiamento della Balena fu ravvisato ne' 13. Agosto del 1596., e nel 1600. quello del Cigno da Keplero, e dal P. Anthelmo Certosino. L'Aquila cangiò di luce e grandezza. Nel Sagittario e Serpentario vi sono stelle variabili. Ecco in fine come questi cangiamenti descrive Monsig. Stay nel lib. 2. della sua Filosofia, seguendo l'osservazioni di Grischow Astronomo di Berlino, del Cassini e Bianchini:

Adde quod interdum diviso lumine quaedam
Apparere solent stellae; velut Arietis una
Phryxaei viso in geminos partirier ignes;
Visa etiam alterutro quae vertice fulgurat alta
Tyndaridum: quaedam quinta & rutilante Sororum
Plejadum e numero, medioque in Orionis ense
Quae nitet, & triplicem quandoque emittere flammam
Conspiciuntur, itemque quaterna effulgere luce ....

Per ispiegare tali fenomeni il P. Ricciolio e Bovillaud pensano, che alcune stelle non sono luminose in tutte le sue parti. Cartesio è di parere, che le stelle sieno opache per se stesse, ma tutte animate da un fuoco interno, il quale fuori esalando, come da terrestri Vul-

Mai non stende su gli Astri opaco velo,
Pur dileguansi spesso altre sdegnose
Non allumando più le spente faci,
Altre dopo più lune raccendendo,
Altre viste non mai spiegando i raggi.
Aggiugni che talor con strano evento
L' astro medesmo se medesmo addoppia,
Anzi sovente in tre fulgenti stelle
Si parte, ed anco quattro fiamme alluma.
Or la cagion di sì novello arcano
Divisando le pingui macchie escludo,
Cui col spesso alitar la stella esala,
Perchè sian troppo instabili e volanti
A nascere e svanir con certa legge,
E perchè agli altri di natura eguale
Non osan annebbiar la pura fronte.
Ma ben direi che nel rotar la stella
S' allunghi e appiani, o si rovesci in fianco,
O che la fronte aggia lucente e il seno,
E d' ombre sparsa la convessa parte,
O che sboccando in fervidi torrenti
L' immense vampe, a poco a poco il disco
S' an-

cani, a poco a poco si consuma, e quando tutto è spento, l' Astro perdendo quasi la sua anima, piomba entro del Sole. M. de Maupertuis pensa, che nel rotarsi gli Astri sopra il lor asse, producono in se un appianamento notabile.

S' anneri intorno, finchè tutto estinto
L' ardente foco, dentro il sol ne piombi.
Ma se alcune di fren nemiche eschive [k]
Vedi sdegnose gir per strano calle,
Serbano l' altre imperturbabil legge,
E in un baleno per immense strade
Dall' orto aprico al nubiloso occaso
Trascorran ch' è il pensier men snello e lieve.
Pur da moto inegual nel tempo stesso
Si sentono agitar, e trarre a forza
Con giri all' Equator chinati alquanto.
Ma il retrogrado pie' sì grave e lento
Movendo vanno, che in mill' anni e mille,
Tornan appena al sospirato albergo.
Forse pur credi che coll' auree trecce [l],

---

[k] Il movimento apparente delle Fisse è doppio, cioè *diurno* e *periodico*. Il *diurno* è causa, che noi veggiamo il Cielo delle stelle fisse fare in 24. ore una rivoluzione intiera attorno di noi da Oriente in Occidente, onde in un minuto una stella di prima grandezza compie più di miglia 360,939,60. Il *periodico* è quel movimento, che à altri Poli, cioè i Poli dell' ecclittica, e perciò la sua direzione è obbliqua relativamente alla direzione del moto primiero, e si fa da Occidente in Oriente, ed è sì lento, che v' impiega à compiere il giro in circa 25. mill' anni.

[l] Sempre il Cielo ci appresenterebbe il vago spettacolo dello stellato suo manto, se il Sole con l' abbondanza de' suoi raggi non ci assorbisse la luce degli Astri. Quindi, allorchè s' ecclissa, o in luogo tenebroso fatto ad arte, come nel celebre pozzo di Parigi, anche di mezzodì vedesi il Cielo dai lucidi Astri, dirò così, bril-

Co' roſei lampi di Titan la Figlia
In fuga cacci lo ſtellato ſtuolo
Per dar loco al maggior aſtro lucente,
Che fra il lieto applaudir de' pinti angelli,
Tra il colorarſi d' ogni coſa, e 'l vario
Fremer de' tetti, d' officine, e fori
Vien sfavillando, e de' fecondi raggi
Empie l' Olimpo, gli ardui monti e i campi.
Non mai ſi ſpoglia del ſidereo manto
Il vago cielo: ma nell' ampio mare
De' ſuoi fulgidi nembi il Sole aſſorbe
L' alma lor luce, che d' immenſe ambagi
Varcando i cerchi vien tremola e fioca.
E ſe quando più Febo il Mondo irraggia,
In

lantato. Non però ſempre le ſteſſe ſtelle ci ſi moſtrano, poichè vanno continuamente altre naſcendo, altre tramontando. Gli Aſtronomi dicono, che naſce un Aſtro, quando ſu l' Orizzonte aſcende, e dicono, che tramonta, quando ſotto l' Orizzonte ſi naſconde. I Poeti ſeguendo Eſiodo dividono tanto il naſcimento, quanto l' occaſo degli Aſtri in *Coſmico*, *Acronico*, ed *Eliaco*. Il *Coſmico* naſcimento d' un Aſtro è il ſuo aſcendere ſu l'Orizzonte nello ſteſſo punto, in cui vi aſcende il Sole. Il *Coſmico* occaſo è l' appiattarſi dell' Aſtro, mentre il Sole ſale ſu l'Orizzonte. L'*Acronico* naſcimento, è quando monta l'Aſtro ſu l'Orizzonte in quel momento, in cui ſotto allo ſteſſo s' appiatta il Sole: l' occaſo *Acronico*, è il diſcendere dell' Aſtro ſotto l' Orizzonte inſieme col Sole. Finalmente il naſcimento *Eliaco* d' un Aſtro ſi fa, quando egli da' raggi ſolari a poco a poco emerge, e incomincia ad apparire. L' occaſo *Eliaco*, è quando l' Aſtro ne' raggi del Sole s' immerge in guiſa, che non compare.

In cupo speco, ed in montana cava,
O in loco scenderai d'orror sì cinto
Che il bel raggio solar entro non strisci,
Vedrai l'azzurro Cielo in mezzo al giorno
L'oro mostrar delle rotanti stelle.
Esse pur vanno il polveroso crine
A tuffar nella limpida marina,
Quando più grande in alto Ciel sfavilla
Il bel Pianeta. Altre del biondo Nume
Tracciando l'orme all'Orizzonte insieme
Sorgon raggianti, e con alterna legge
Avvicendando van l'Orto, e l'Occaso.
Ma già oltre gli astri dagli audaci vanni [*m*]
Rapir mi sento. Sì n'andrò là dove
Di Tosco volator orma non veggio,
E canterò di quelle ardenti faci,
Che dal fumante sen di foco e vampe.
Vibrando nembi colla chioma irsuta,
O con sanguigna coda, e barba al mento
Per

[*m*] La teoría delle Comete sarebbe più esatta, se gli Antichi non le avessero considerate, come meteore, o come corpi composti di più materie adunate a caso nell'aria, le quali s'accendevano e consumavano a poco a poco; onde non ci tramandarono attente osservazioni. Ma da due secoli in qua si sono osservate con diligenza, e dalla loro immensa altezza, corso e durazione si è compreso fuor d'ogni dubbio esser elleno veri corpi celesti.

Per l' aer vanno turbinose a volo;
Purchè l' arduo camin con nuova aita,
Magnanimo Signor, aprir vi piaccia,
E l' estro ravvivar, che s' erge ardito.
Piacque all' antica età negar lor sede
Tra fochi eterni del sublime Olimpo,
Poichè pingue vapor e il zolfo ardente
Dall' affocata Terra attratto in alto
Per l' aerie regioni ondeggia e bolle
Con urto tal, che di volanti fiamme,
E di nero fulgor tu vedi intorno
Ferver le nubi e divampare il Cielo.
Ma qual virtù di sì snelle ale impenna
Que' lievi fumi, cui la Terra esala,
A varcar l' atmosfera, e sopra a Febo
Non che a Cinzia poggiar, ove sdegnando
Umile seggio le comete altere
Poser lor regno? E qual vivace pasco
D' agili fiamme, e d' ignei corpicelli
Qual perenne alitar gli allena e folce
A sì lunga durar vorace vita?
Non vedi tu i fulmini tremendi
Delle torri superbe alta rovina,
Le cadenti dal Ciel notturne fiamme,
I fosfori innocenti, i lampi, e i fochi,
Cui zulfureo vapor o elettro accende,
Guizzar fugaci, e passaggera al tergo

Stri-

Striſcia laſciando dileguar repente?
Nè ti piaccia cangiar con quel di Febo
L' eſalar della Terra, o di più ſtelle
Da' periodi loro aggiunte inſieme
Denſar un globo. E qual vapor non ſia
Dal divampante ardor conſunto e ſciolto
All' appreſſar delle comete al Sole?
E qual poría allacciar ardito nodo
Fra lor le ſtelle, che dovrian del corſo
Le meccaniche leggi turbar tutte?
E ſe Giuno il ſentier di ſue orme impreſſo
Vede d' aſtri raggiar, cui parte appena
Argentea nube, che le nevi intatte,
E il più puro alabaſtro in candor vince,
Non per queſto vedrai feral cometa
Spiegar la chioma, e di ſanguigni ſpruzzi
Far che l' Olimpo roſſeggiando avvampi.
Dunque le chiamerai vaganti ſtelle
Dell' alto Cielo abitatrici eterne,
Che fendon rovinoſe i ſpazj immenſi
Compiendo i giri lor, le ruote e i cerchi.
Altre ver Borea, altre ver l' auſtro, ed altre [n]
Mo-

---

[n] Aſſai irregolari a noi ſembrano i movimenti delle Comete. Alcune volte ſembrano andare per linee rette con moto equabile, quando ſono afelie, allorchè la lor orbita à poca curvatura; e perciò molti Aſtronomi le ànno credute andare per iſmiſurati circoli, de' quali ogni parte a noi viſibile può conſiderarſi per retta. Ma

Movon ver Occidente il lungo corso,
Nè da freno imbrigliate, o in chiostro astrette
Van

questa ipotesi viene abbattuta dal lor moto curvilineo, che ànno nel lor perielio, allorquando nel ritorno dal Sole vanno per curvi giri, finchè a poco a poco allontanandosi sembrano tessere un moto rettilineo.

Anno di più le Comete diverse direzioni, altre movendosi da Oriente in Occidente, altre verso Settentrione, altre verso Tramontana, e sono soggette a tutte le illusioni Ottiche, come i precipui Pianeti. Girano esse intorno al Sole, e mentre l'orbite de' Pianeti si movono per un angusto spazio del Cielo, il quale viene occupato dal Zodiaco, elleno ànno molto varie le direzioni in guisa che, mentre i Pianeti si travolgono in giri quasi circolari, esse si movono per elissi molto allungate, e quasi degeneranti in parabole, le quali vanno in infinito. Ciò nondimeno osservano le stesse leggi de' Pianeti, onde relativamente al Sole non ànno stazioni o retrogradazioni. Le loro orbite però non ànno alcun certo Zodiaco, come falsamente al dire dell'Abate Boscovich opinò il Cassini, poichè si trovano dirette in tutte le parti del Cielo. Il Zodiaco loro prescritto dal Cassini si rinchiude ne' seguenti Astri: *Antinoo*, *Pegaso*, *Andromeda*, *Toro*, *Orione*, *Cane maggiore*, *Idra*, *Centauro*, *Scorpione*, *e l'arco del Sagittario*.

Il vero si è, che le Comete vanno vagando per le più alte regioni del Cielo, nè sono di ritorno, se non dopo molti anni, essendo i tempi delle lor rivoluzioni periodiche assai lunghi, poichè la lor velocità nell' afelio è estremamente piccola. Per esempio, se la distanza d'una Cometa afelia dal Sole è cento volte più grande, che la sua distanza perielia, la sua velocità angolare nel suo afelio dev' essere 10000. volte più piccola, che nel suo perielio; e per conseguenza, se nel perielio la Cometa descrive un grado in un giorno, ella deve mettere 10000. giorni, o più di 27. anni a compire un grado nel suo afelio. Non si fa il ritorno di molte Comete per mancanza d'osservazioni; ma ora che gli Astronomi sono solleciti, agevolmente se ne può predire il loro ritorno. Se n'aspetta una nel 1789. già apparsa nel 1532., e 1661.

Van per obbliqua ed intricata Elissi.
Ma pur errando per gli eterei campi
Deggion esse rotar intorno a Febo,
E sì in lui gravitar, che talor vinte
Dalla forza centripeta veloci
Piombano dentro agli affocati seni.
Ma ciò rado addivien, poichè le tragge
Per altre vie l'impetuoso impulso,
Onde segnando eccentriche al Pianeta
L'orbite immense per l'aperto Cielo
Ondeggian vorticose, e ignote al ciglio.
E quando pur in arretrando i passi
Non più ponno celar il volto ardente,
Con instabile piè le vedi ognora
Per tante strade raggirarsi e tante,
Che di legge e di fren nemiche e sciolte
Vagar diresti, ove il capriccio impera.
Spesso tu pensi che per dritto calle
Compian l'arringo non osando a destra,
O alla manca piegar l'impresso moto.
Quando repente per sentieri obbliqui,
Per ciechi laberinti, ed archi e ruote
Ecco torcere i passi, ed or fuggendo
Lanciarsi a volo, or allentarsi, or l'ale
Immobili arrestar, or carolando
Tornar addietro, or ricalcar le vie
Diansi corse, or dileguarsi in alto.

Quai ſu le rive di Ceranta o d' Iſtro
I giovinetti Eroi eſcono in campo
Su Daneſi corſier lucenti e ſnelli
A dar gli aſſalti, ad armeggiare, a porſi
In varie aſſiſe, a ſpaziare intorno
Or cedendo, or ſeguendo, or varj giri,
E rivolte intrecciando, e miſchie, e fughe.
Ma più tra gli aſtri manifeſte e conte [o]
Fian le comete alla fumante chioma,
E á quella, che s' atterga, ardente ſtriſcia.
Se di gir traviando anela e ſtanca
Volge al Sol la Cometa il pie' veloce,
Allor la nube le addenſa al tergo,

E

[o] Di varia figura tra loro ſon le Comete, altre eſſendo caudate, altre crinite, altre barbute. Il tutto ſi ſpiega coll' oſſervarne i fenomeni. Quando la Cometa è quaſi dirimpetto al Sole, la coda s' aumenta in lunghezza o in luce, a miſura che s' appreſſa al Sole, e vieppiù s' aggrandiſce, allorchè la Cometa ſorte fuori de' raggi ſolari, dopo eſſere ſtata perielia in congiunzione con poco di latitudine. Allorchè la Cometa aſſai dal Sole ſi è dilungata, ella non â quaſi più di coda; ma ſoltanto viene inghirlandata d' una foſca nebbia, che ci vieta diſtinguere il margine del ſuo diſco. Quindi par veroſimile, che queſta coda ſia un vapore, che s' innalza dal corpo della Cometa per l' azione del calor del Sole, al quale ella s' avvicina, dopó eſſerne ſtata lontaniſſima per molto tempo, durante il quale ella â potuto impregnarſi di materia capace di evaporazione, la quale componga una vaſta atmosfera. Quando poi la Cometa è afelia, e lungi dal Sole ſi diparte, è evidente che mancherà l' evaporazione, e quindi ci moſtrerà ſoltanto una chioma, o ghirlanda fumante.

E di tortile ſpira, o coda in guiſa
Si diſtende, fiammeggia, e il Cielo ingombra;
E quando fuor de' Febei raggi emerge,
I lampi addoppia, e più e più s' allarga.
Ma ſe dal Sole ſi dilunga, il manto
Allor ſi ſcema, ſi raggroppa, e langue,
O il mento increſpa, o s' attorciglia in fronte,
Onde l' aſtro vedrai ſplender orrendo
Per crinita ghirlanda, o barba irſuta.
Da ciò puoi diviſar che il Sole ſteſſo
Sì ſtrana foggia alle Comete induce,
Poichè co' raggi e col traente ardore
Dall' Atmosfera ſmiſurata e grave
Di nebbioſi vapor un nembo attrae,
Che, quando l' Aſtro s' avvicina a Febo
Per l' aer rareſatto immenſo ondeggia,
E a poco a poco, ſe diſcende all' imo,
Si ſcioglie e poſa, e il foſco margo appena
Col languido alitar s' annebbia e cinge.
Che ſe lo ſtabil corſo, e l' ardua ſede [p]

A

[p] Il volgar timore delle Comete, in quanto elleno ſiano foriere di calamità, o faci acceſe a terror de' popoli, è divenuto ridicolo preſſo i Saggi, mentre l'Aſtronomia s' inſegna, che ſono veri corpi celeſti raggirantiſi con certa legge. Ma i moderni Aſtronomi temono gli effetti fiſici di queſti Aſtri. Credono eſſi, che in appreſſandoſi alla Terra poſſano darle un qualche urto violento, e, per così dire, diſgangherarla; o ſeco rapirla per gli altiſſimi ſpazj del Cielo loro ſatellite. Newton congettu-

A noi sgombra il timor che nunzi atroci
Sian le Comete di crucciosi eventi,
O faci accese a minacciar la Terra,
Lor maligna natura, il crine infetto,
E il rotar turbinoso, e senza legge
Ahi! qual può dar al nostro globo affanno.
Se ne' suoi giri alcun Pianeta incontra
L'astro ferale, o la terrestre mole,
Coll'urto scotitor dal prisco seggio
Sportar può l'asse della Terra e i Poli.
Allor vedrem sotto il gelato arturo
L'Etiope adusto, e l'Ottentotto ignudo

Irri-

---

ra, che le più grandi Comete sono rilegate alle maggiori distanze dal Sole, affinchè colla loro attrazione non crollino troppo quel Pianeta. *Phil. Nat. princip. Mathemat. lib.* 3, *prop.* 41. Non meno il famoso Gregori alla spaventosa Coda attribuisce cangiamento notabile degli elementi nella Terra, e rovesciamento della Natura, e conchiude, che non conviene già a' Filosofi di prendere troppo agevolmente questi timori per favola. *Astron. physic. lib. V. Corol. II. prop. IV.* Più recentemente M. Maupertuis ci fa temere orribili catastrofi dal passaggio delle Comete, e ci assicura, che se la Cometa del 1680. passava un poco più vicina alla Terra, l'avrebbe incenerita, o vitrificata, poichè secondo i calcoli di Newton ella era stata tanto dal Sole riscaldata, ch' era due mille volte più calda d'un ferro rovente, e che vi voleano più di 50000. anni a divenir fredda. Aggiugne che, se la coda sola ci avesse toccata in passando la nostra atmosfera, la Terra era inondata da un oceano di fiamme, e tutt' i suoi abitatori rimanevano estinti in un istante, come si vede perire un formicajo nell' acqua bollente sopra versatagli da un vasajo.

Irrigidir tra l' ammontate nevi,
E ſotto l' Equator arder gli Sciti,
E nel profondo mar l' arſiccio dorſo
Tuffar le Groenlandiche balene.
Se poi l' orrenda coda arde vicina,
Ahi! miſeri n' andremo in ampio mare
Di fiamme avvolti, e le cittadi, e i regni
In cener ſcioglierà l' immenſo foco;
O col rotante turbinoſo nembo
Dai cardin ſcoterìa la Terra, e ſeco
Imperioſa la trarrebbe a volo
Satellite novel per calle ignoto,
Or dalle fiamme del vicino Sole
Arſa e combuſta, or nell' eſtrema altezza
Inaridita dall' algente bruma.
Ancor porrían la contraſtante Terra,
E l' aſtro avverſo inſiem crollarſi, e infranti
Fenderſi in mille parti, onde l' Olimpo
Nuovi Pianeti, e nuove Stelle ammiri.
E tu, Luna gentil, potreſti ancora
Del violento turbine rapace
Andar in preda, e dileguarti in alto,
Onde tua luce tremolante e pura
Cerchi il notturno pellegrino indarno.
Nè maraviglia fia, ſe Febo iſteſſo,
L' invitto Febo, allor ch' intorno ſente
Rombar Cometa, colla forza e l' arte,

Curvo, anelante, e di sudor cosperso
I suoi robusti corridori appena
Rattien su 'l calle, e se nel cocchio assiso;
E se più presso la nemica stella
Il crollo addoppi, ei pur dovrebbe attratto
Girne a seconda, e declinar dal calle.
Ma forse io vani spettri, e finti orrori [q]
Pin-

[q] Finora i timori accennati solamente appartengono al campo immenso dei possibili; ma il citato Maupertuis ci fa sapere, che probabilmente seguirono già per mezzo delle Comete notabili sconcerti. Reca l'opinione di Wiston, che ne' suoi calcoli trova, che la Cometa apparsa nella morte di Giulio Cesare 44. anni avanti di Gesù Cristo sia molto verosimilmente la stessa, che si mostrò nell' anno del diluvio ad avvolgere nell' acquosa sua coda l' Universo. Alle Comete attribuisce lo stesso Wiston l' origine de' monti, e la sconcertata figura della Terra; e in fatti aggiugne M Maupertuis *Œuvres Tom. III.*; *La disposition irrégulière des couches des différentes matieres dont la Terre est formée, l'entassement des montagnes, rassemblent en effet plutôt à des ruines d'un ancien Monde, qu' à un état primitif.*
Inoltre colle Comete spiegasi, come il mare fu dal lor calore in certi luoghi asciugato, onde divenne abitabile l' antica sede de' pesci, e come in altre regioni dall' urto loro fu tolto all' immenso elemento l' equilibrio, onde inondò il Continente; e in questo modo si favorisce al sistema di M. Buffon, che pretende provare, come la presente arida Terra era anticamente la sede del mare, e dove oggidì il mare ondeggia, colà v' era lido asciutto. Ma chi vuol vedere, come questi Astronomi giochino di fantasía, vegga Burneto, ove tratta della origine de' monti, e Vallisneri, ove de' Crostacei, e Tournetfort, ove parla della formazione de' sassi. Vedrà, che le montagne più alpestri ànno pur esse una mirabile tessitura di varj strati, di vene, di meàti, e di concatenazione, e diremo ancora di antichità, che

Pingendo vo' coll' agitata mente?
E non piangesti tu, misera Terra,
Già tante volte de' splendor chiomati
La tirannica forza, e il duro impero?
Tu ben lo sai, che le Comete orrende
Dal crine infetto i velenosi influssi
Or ti piovver nel seno: ora crollando
Col rotar furioso il debil fianco
La vaga lacerar tua prisca gonna,
E al maestoso, e ben disposto corpo
Tolser proporzion, vaghezza e forma,
E il fer gibboso, inordinato, alpestre,
E di certo rovine orrida tomba.
Tu ben lo sai che lor traente forza,
Cui lo stesso Nettun contrasta indarno,
Dal fondo sollevò gl' immensi mari
A ripiombarti rovinosi in seno;
E tu lasciando all' ampio flutto in preda

non le può derivare dalle Comete, se non chi vuole dal casuale rovesciamento della natura trarne un ben regolato, e organizzato effetto. Vedrà che non son tante le inondazioni marittime, quante bastano a contentare l' insaziabile M. Buffon; e che alcune montagne, che si vogliono inondate dall' acque, sono così alte, che converrebbe tuffar sott' acqua tutta l' Europa intiera per ridurla al naturale livello. Si conchiuda con dire, che Urania preside degli Astri è pur una delle nuove Muse, onde talvolta pur ella si compiace delle poetiche favolose immagini.

Gli antichi regni, altre cittadi eccelse,
Ove prima guizzava il muto armento.
Pur non sempre il fiammante Astro crinito [r]
Scompiglio al Mondo, e fiero lutto adduce
Ai miseri mortali. Ei può sovente
Splender benigno, e rallegrar la Terra
O il basso Polo appropinquando a Febo,
O lei torcendo per più dritto calle.
Allor eterna primavera i campi
Farebbe lieti, e in dolce clima aprico
Verría cangiato l' Iperboreo Polo.
E se l' Astro in valor sia vinto e in mole,
Porría la Terra vincitrice al tergo
Seco trar la Cometa, e far che l' orme

Offe-

[r] Per compensare il terror delle Comete ci fanno sperare gli Astronomi possibili vantaggi; fra gli altri una perenne primavera in tutta la Terra, soltanto che un piccolo urto cagioni un lieve movimento nella sua situazione rilevando l' asse: anzi secondo Halley citato dal Maupertuis, è di già seguito in qualche regione questo miglioramento di stagione. Questo insigne Filosofo fa congettura, che il freddo eccessivo, che si osserva nel Nord-ovest dell' America, e il quale è sì poco proporzionato alla latitudine, sotto la quale sono oggidì que' paesi, è il restante del freddo di quelle contrade, ch' erano altre volte situate più presso del Polo; e che i ghiacci, che si trovano ancora in sì gran copia, sono il restante di quegli, ond' erano già un tempo ricoperte, che non si sono per anche interamente liquefatti. Nè altra migliore spiegazione si può addurre, che l' urto di qualche Cometa, ch' abbia trasportate quelle gelate regioni a clima migliore.

Ossequiosa prema, e nuova. Luna
Di più puro splendor le notti accenda,
O almen rapirle il fiammeggiante manto,
E farne al fosco crin chiara ghirlanda.
Forse anco avverria che al mutuo scontro
Dai monti infranti e dagli aperti spe chi
Nuovi metalli, e più leggiadre gemme
Uscisser preda del mortale ingordo.
Or tempo viene omai che mostri aperto [*f*]
Qual strana forza tanto immani corpi
A spinger vaglia, e a giugner l'ale al corso.
Breve è 'l sentier: ma senza onta e periglio
Lasciar nol deggio d'orme intatto addietro.
Ma lunge il folleggiar de' prischi Saggi,
Che negli Astri e nel Cielo un'alma infonde,

[*f*] Grande prodigio è in vero, che gli Astri di sì vasta mole s'aggirino con sì rapida velocità. I Filosofi ne anno indagata la forza motrice. Platone con altri Saggi fu di parere, che uno spirito animatore informasse le stelle, e le travolgesse. Virgilio in breve ci addita il Sistema Platonico. *Æneid. lib.* 6.

Principio Cælum ac terras camposque liquentes,
Lucentemque globum Lunæ Titaniaque astra
Spiritus intus alit, totamque infusa per artus
Mens agitat molem, & magno se corpore miscet &c.

Aristotele insegna, che i corpi celesti da una Intelligenza Suprema vengono mossi. Cartesio ricorre ai turbinosi vortici, che seco avvolgono e rapiscono gli Astri. Uopo non è di esaminar queste sentenze, ove oggidì d'altro non si favella, che di gravità generale, ossia *Attrazione*.

O spirto, o mente, che di lor s' indonna,
Gli regge e nutre, di se gli empie e seco
Si volve, si rimescola, e s' unisce.
Che se l' agil rotar costante e fermo
A lor senno e ragione inspira e dona,
Chi lo spirto negar potrebbe, o vita
A quella ciondolante macchinetta,
Che sviluppando le dorate rote
Con certo periodar distingue l' ore;
O l' alma pensatrice a' bruti, a' pesci,
Che guizzando, o serpendo, ed aliando
Spiegan sì varj ed intrecciati i moti?
Nè gli pensi assorbiti e volti intorno
Dal fluttuar de' vortici voraci,
Che le Comete ancor immerse appena
Nel turbinoso mar rapite a forza,
Quasi stanco paleo, con Marte e Giove
Andrebber roteando a gorghi in preda,
E non ritrose per opposti cerchi
Fuggendo altrove con sdegnosa fronte.
Che più dunque t' affrena, o che più temi
Nelle stelle a locar traente forza,
Che le travolva, e con arcane leggi
Una nell' altra a gravitare adduca,
Se da mutue ritorte, puoi tu stesso
Veder gli Astri annodati, e spinti, e tratti?
Non per diritte andrian eterne vie

Gli

Gli agil Pianeti dell'inerzia in preda,
Se tenace virtù nel Sole ascosa
Non gli traesse deviando il corso
Per curvi giri e andirivieni obbliqui?
E perchè segna tortuose Elissi
Pur di Saturno e Giove il ligio stuolo
E di Vesta il Satellite Latona,
Chi al vecchio Genitore, al Figlio, ad Opi
Oserà di negar la forza istessa?
Ma non vedi tu pur la Stella Elea,
L'Astro cruccioso del falcato Nume,
E d'ambi il fido stuol fidar repente
Ad altro calle il piede, e ribellanti
Degli usati confin varcando il segno
Girsi a rincontro, e dall'alterno impulso
Correre tratti a pareggiar le fronti,
E mano a man giugnendo il Padre e 'l Figlio
Rinnovellar l'amor tra dolci amplessi?
E qual altro sentier raggiugne e segue
Dell'orride Comete i dubbj errori,
Se non le pieghi, le rallenti e pronte
Di Febo imperioso al cenno affretti?
E se l'immenso mar non sente il freno
Di Cinzia istessa, folleggiando ancora
Non saprebbe svelar Parnaso e Cirra
Quale virtù da' cavernosi spechi
L'onde spumanti ver l'aurora estolla,

E di bel nuovo raggirando assorba.
Ma non però sempre a fermarsi intento
Vo' nell' alto del Ciel stancarti il guardo.
Cento quaggiù cento portenti in terra
Ti mostreranno la mirabil forza.
E non vedi i liquor, cui mesce, e affoca
Ne' vetri ardenti il pallido Alchimista,
Ferver, divincolarsi, e agli altri a gara
Drittamente affilarsi, ed avvinchiando
L' umida massa raggropparsi in guisa
Che di fluidi assai rassembri un solo?
E che dirò come il vivace Elettro
De' corpi rapitor guizzando invada
Gli opposti fili e gli avviticchi e stringa;
O come imperiosa calamita
S' avventi al ferro, e sì d' amor l' incenda,
Che lei avido segua, e in alto voli
Del centro sprezzator sospeso e saldo;
Quai del freddo Pangeo l' erme foreste
Pe' Rifei ghiacci e le Strimonie nevi
Teco corsero al suon, vedovo Orfeo,
Dalla flebile cetra; o quai le pietre
Intorno a' solchi sì spiccar di Tebe.
Tu pure di ragion tracciando l' orme [t]
Non

[t] Altra forza non può meglio spiegare i fenomeni celesti, che quella ritrovata da Newton. Questa si è la

Non a' corpi negar il mutuo impero,
E sia questa lavor di legge innata,

O

già detta Gravità generale, ossia Attrazione, virtù per cui i corpi mutuamente s'attirano e s'avvicinano. Se questa virtù sia prodotta dal movimento di qualche fluido, o sia una legge primordiale da Dio stabilita nel crear la materia, non giova il disputarne ad un Astronomo. Il partito più saggio si è d'approffittarne delle sue leggi, ammettendola come una induzione tratta senz' alcuna contraddizione da tutt' i fenomeni celesti. E in vero chi senza forza d'Attrazione potrebbe spiegar sì bene le strane vicende de' Pianeti, le perturbazioni della Luna, l'aberrazion delle Stelle, i giri delle Comete, la figura della Terra, e il flusso del Mare? Già di tutti questi fenomeni altrove si è favellato.

Il sistema dell' Attrazione ritrovato da Newton fu perfezionato da Mac-Laurino, Eulero, Bernoulli, Richero, Clairaut, e d'Alembert, i quali l'ànno ridotto a leggi. Queste sono, che tutt' i punti della materia mutuamente s'attraggono: questo sforzo non è alcuna fisica azione di un punto verso il punto distante, ma o è una naturale tendenza d'un punto verso l'altro, o una libera legge dell' Autore della Natura, che così à stabilito secondo il suo beneplacito, il che ricade nel sistema delle Cause occasionali.

L'importante si è, che questa forza nelle maggiori distanze è minore in quella ragione, che chiamano *reciproca duplicata delle distanze*, ossia *reciproca del quadrato della distanza*, in guisa che in doppia distanza sia due volte più del doppio, ossia minor del quadruplo, nella tripla tre volte più del triplo, ossia noncuplo; nella decupla dieci volte più del decuplo, ossia centuplo. Per ciò esprimere si concepisce tal forza, come una virtù, che fuori si spicca da ciascuna particella, e che s'inoltra con movimento uniforme, nel qual caso tanto minor esser deve la sua intensione, quanto per maggior superficie d'una sfera si sporge d'ogn' intorno. La superficie poi delle sfere, come dimostrano i Geometri, crescono in quella istessa ragion duplicata della distanza, ossia in ragion semplice del quadrato della distanza. Quindi la misura di tal forza si desume e dalla quantità della

O prodigioso meccanema, in tutti
Saggio diffondi la traente forza.
Per lei dai sommi gioghi in l'ime valli
Traboccan rovinosi i sassi alpestri;
Per lei mugghiando e impetuoso scende
Il torrente rapace, e gli argin rotti
Svelle le selve, e con gli sparsi armenti
Del pallido pastore i tetti avvolge
Entro all'onde correnti, e fatto gonfio
Di torbid' acque, che pe 'l calle assorbe,
Le piante atterra e le campagne inonda.
Per lei dal sen di rosseggiante nube
Si disprigiona la fulminea fiamma,
E or guizza, or sale, or turbinosa piomba
A frangere di torre altera cima.
Tutt' i corpi per lei l'uno ver l'altro
Da scambievole amor si slancian tratti.
Ma qual immenso mar con fragil remo [u]
Io

materia, verso cui ella tende, la quale quantità si dice *massa*, e dalla distanza; e si cava questo Teorema generale: *La forza Attrattiva Neutoniana è in ragion composta dalla diretta della massa attraente, e in reciproca duplicata dalla distanza della stessa massa*. Questa attrazione in fine à la dote, che quando il corpo è arrivato a tal segno, si cambia in repulsione. Tanto d'una forza che dell'altra si veggono gli esempj anche ne' corpi terrestri, come nelle chimiche fermentazioni, nel fluvido elettrico, e magnetico, ec.

[u] Le leggi di queste due forze *Attrazione* e *Ripulsione*, sono state con molta diversità ridotte a sistema dall'Aba-

Io vo' solcando? E con qual debil prora
Come ardisco seguir que' grandi abeti,
Che van sicuri con gonfiate vele?
Tu Ruggero immortal, che del tuo nome
Il Mondo ingombri, cui le dotte scole
Sol

---

te Ruggero Boscovich nella sua filosofia, ove mirabilmente spiega tutt' i fenomeni della Natura. Egli in primo luogo stabilisce che i corpi sono composti di punti matematici, indivisibili, e gli uni dagli altri separati, onde v' è frapposto il vuoto. Quindi ammette che i punti della materia sono determinati secondo una certa legge ora ad avvicinarsi, ora a fuggirsene. Questa legge egli stabilisce cotale, che nelle minime distanze le forze siano *ripulsive*, e tanto maggiori in infinito, quanto le distanze stesse si diminuiscono in infinito, cosicchè siano idonee ad estinguere qualunque velocità quanto si voglia grande, colla quale un punto possa all' altro avvicinarsi, pria che la lor distanza svanisca. Cresciute poi le distanze, in tal guisa si sminuiscono le forze ripulsive, che in certe distanze piccolissime diviene la forza al nulla: poscia di bel nuovo, cresciuta la distanza, si mutano in *attrattive*, che nel principio crescono, poi si scemano, e si cambiano in ripulsive, che nella stessa maniera crescono, quindi scemano e svaniscono, e ritornano a passare in attrattive, e questo a vicenda nelle varie distanze piccole, finchè, quando vi sono distanze alquanto maggiori, incominciano ad essere perennemente attrattive, ed al senso reciprocamente proporzionate ai quadrati delle distanze; e questo addiviene, o si accrescano le distanze ancora in infinito, o almeno si pervenga alle distanze assai maggiori de' Pianeti e delle Comete. Questa legge, come sogliono i Meccanici, espone l' Autore agli occhi per mezzo d' una curva, con la quale il tutto spiega egregiamente. Io rimetto il desideroso di cotali notizie alla filosofia stessa dell' Abate Boscovich, ove potrà pascere l' intelletto con frutto notabile di rilevarne importanti arcani, e non lieve ammirazione.

Sol per gloria acquistar chiamano Figlio;
An cui lice scoprir col vasto ingegno
E d'Urania e Matesi i cupi arcani,
Tu non temi seguir il gran Neutono,
Clairaut, Bernoulli, Eulero, e dove questi
Non giunser mai, tu spingi ardito il corso.
Per te fanno i Licei, che i corpi tutti
Tessuti son da indivisibil parti,
Che fur monadi dette un tempo, or punti;
E che quantunque questi avvinti e stretti
Sembrin ne i corpi, pur tra l'uno e l'altro
Si giace il voto; nè perchè cotanto
Tenace assembri e lento o visco o cera,
Pur non v'è Matematico contatto;
Nè questo dar si può, quand'anco il tergo
Dolga percosso da nodoso cerro,
O prema il suol pesante ruota o piede.
E come avvenga sì leggiadro arcano
A noi de' corpi la natura istessa
Assai chiaro ne mostra. I punti adunque,
Ond'è formata la materia inerte,
Due forze ân seco. Una leggiadra e dolce,
Cui l'amoroso cor brilla nel volto,
Gli spinge e tira ad avvinchiarsi insieme.
Questa è l'Attrazion. L'altra ritrosa,
E qual Megera di flagello armata
Smaniosa e feroce addietro caccia

Gli

Gli abbominati obbietti, ed è la forza,
Che Ripulsiva è detta. Entrambe il freno
Senton di certa legge; e quando è posto
In mezzo ai corpi minimo intervallo,
Allor la forza Ripulsiva accende
L'ire ritrose, e più il contrasto addoppia,
Quanto più s'appropinqua il corpo opposto.
Ma quando cresce la distanza, e lungi
Ne và l'obbietto, di crucciosa e fiera
Più mansueta viene, e l'ire addolce;
E se più s'allontana, allora langue,
Anzi in tenace amor volgendo l'ire
In improvvisa Attrazion si cangia.
Ma come avvien nell'amorosa fiamma,
Ond'arde il core d'infelice amante,
Che instabil sempre ora s'alluma e brilla,
Or fioca impallidisce, or spenta giace,
E spenta si ravviva, e più fiammeggia,
E fiammeggiante a illanguidir ritorna,
E cento volte rinnovella incerta
La vivezza e il languor, la luce e l'ombre.
Tale la bella Attrazione ancora
Accesa appena vieppiù cresce ed arde;
Ma poi tempra le fiamme, e illanguidita
Vien meno a poco a poco: anzi risveglia
L'antico sdegno, e fatta Ripulsiva
Da se caccia gli obbietti, e più di prima
In-

Indomita divien: ſebben ſuo ſdegno
Simile a foco in lieve paglia acceſo
Torna ben preſto placido e tranquillo,
E qual prima ſi cambia in dolce amore.
In tal guiſa incoſtante or l'uno or l'altro
Affetto ama alternar, finchè frappoſto
E' picciolo intervallo. Che ſe grande
Fia la diſtanza, allor ſiccome avviene
D'un caro obbietto, che lontano s'ama,
Nè mai ſi ſparge d'un ingrato obblío;
Così perenne Attrazione i corpi
Con reciproco amor a girſi incontro
Soſpinge e tira. Perciò vedi in Cielo
L'un l'altro attrarſi i docili Pianeti,
E le Comete al Sol rapite intorno,
E il puro Sol dalle Comete attratto.
Sebben che ti trattengo in vane ambagi,
Se quanti l'Aria, il Mar, la Terra, il Foco
Ammirandi Fenomeni produce
Tutto è d'Attrazion leggiadro effetto,
O della Ripulſiva emola forza?
Ma qual di voi, Caſtalie Dee, m'inſpira
Eſtro divin, che 'l gran Siſtema adegui,
E aperto moſtri l'ingegnoſa Curva,
Onde ſon tratti i cupi arcani a luce?
Ah! che avvezze all'erboſe opache valli
Del vago Pindo, e al mormorío ſoave

Della

Delle limpide fonti d'Ippocrene
Or ritrose arretrate il molle piede
Dall'aspre vie, che a Voi Matesi addita.
Voi sol potreste con quell'aurea cetra,
Almo Rugger, che in sì sublime suono
Cantò le Ecclissi di Latona, e Febo,
L'aspro intrattabil'argomento a tale
Addolcendo abbellir, che adorno e cotto
De' poetici vezzi al Pindo piaccia,
Come già piacque a i più dotti Licei
Nella sacra caligine ravvolto
Dell'accigliata e ruvida Matesi,
Che i Sistemi obbliando al Mondo chiari,
A voi sol volge il ciglio, e lieta applaude. 753.

Fine del Libro Quarto.

DELL'

DELL' ASTRONOMIA
LIBRO QUINTO.

OR l'armi canterò d' Urania invitta,
I lucidi cristal, le terse lenti,
Le sfere e i tubi. Voi di Bacco e Pale,
Di Minerva e Nettuno industri arnesi
Con quant' altri trovò l' ingegno e l' arte
Già ricantati siete. E chi le curve
Balliste ignora, o l' omicide bombe?
Da chi le sarte e le velate antenne
Non fur descritte, o gli erpici e le marre
De' campi feritrici? Un calle intatto
Tentar è duopo, che da l' imo volgo
M' alzi a le cime de' bei gioghi Ascrei.
Oh chi le fonti e l' odorose selve
M' apre di Dirce, e sotto l' ombre annose
O de' cedri m' accoglie, o degli allori!
Io meco condurrò le Tosche Muse
Per le valli di Cirra, e lungo il rivo,
Che il volante corsier fuggendo aperse,
A l' onde insegnerò novelli arcani,
E novelle aprirò fucine Etnee
Di Vulcani miglior; nè più s' indugi,

Che

Che già sento echeggiar più belle incudi,
E noi chiama a veder la mole e l'arte
D'armi più vaghe e più leggiadri arnesi
Sorto, Dollond e l'immortal Graamo.
E pria dirò di que' più lunghi Tubi,
Ch'aggrandiscon gli obbietti, e ponno al ciglio
Sì presso addurre le ritrose stelle.
Di lucido cristal s'elegge in prima [a]
Ben tersa mole, cui la doppia fronte
Polve minuta, o lieve laminetta,

M O

[a] Il più utile e principale obbietto della Diottrica si è il Telescopio. Si formano questi in più maniere, e con più lenti: ma i più comuni sono formati da due vetri convessi, l'uno *obbiettivo*, *oculare* l'altro. L'*obbiettivo* tale esser deve, che riunisca in un punto solo tutt' i raggi che ne vengono dall' obbietto, i quali sortendo paralleli dall' oculare entrin nell' occhio; il che si ottiene, se la lente da ambi i fianchi è convessa. Lo stesso effetto si avrebbe, se fosse la lente ancor dall' altra parte piana o concava, e dall' altra convessa, ma con una convessità, che avesse una maggior curvatura, ossia minore il raggio della sua sfericità, nel qual caso si suol chiamare *menisco*; ma il più delle volte si costuma formarla da ambe le parti convessa, e di più egualmente convessa. Le lenti, che ânno diverse curvature, e i *menisci* ânno sempre una lente di eguale convessità da ambe le parti, la quale ad esse corrisponde in guisa, che producano lo stesso effetto per riguardo a raccogliere i raggi. Chi volesse sapere, come si lavorino gl' Istromenti Astronomici, vegga l'*Ottica di M. Roberto Smith, tradotta dall' Inglese nell' Idioma Francese con varie aggiunte del P. Pézénas*. Di più ne descrive l'Arte l'*Acad. Real. di Parigi*; e l'*Ab. Boscovich de Defectibus Solis & Lunæ lib. 2. adnot.* 40.

O molle stropicciar di liscia carta
Vada solcando, e la corroda e domi,
Finchè a fianchi appianata s' erge in mezzo,
Qual Pelusiaca lente, e i raggi accolti
Torca dal gonfio sen, rifranga e pieghi.
Poi cura avrai, ch' ella tondeggi in guisa
Di picciol cerchio, e in un sol punto aduni
Quanti da un punto sol partonsi rai.
Ma deh quanto adoprar ingegno è duopo
Nel porre freno a l' indomabil luce,
Poich' ella nel cader su tonda lente
Della sferica forma oste superba
Nè si rifrange, nè si volve appieno!
Anzi, quanti colori or biondo e azzurro,
Or verde e porporin spiegano i Fili,
Tanti dove cader diversi punti
Aman ritrosi d' una sede istessa.
Come dunque affrenar de' contumaci [*b*]

Po-

[*b*] L' ostacolo maggiore per la perfezione de' Canocchiali è l' ineguale refrangibilità de' raggi diversamente colorati. Eulero pose intorno all' obbiettivo a tal fine due lame piene d' acqua, ma non vi riuscì secondo l' esperienza di M. Maupertuis. Evelio à osservato, che il cristallo di rocca à una rifrazione più grande, che il vetro di Venezia, onde concluse questo non essere idoneo a' Canocchiali, ma non avvertì, che la dispersione de' colori prismatici era ancora più differente, che la rifrazione avuta con quelli. Parimente le curve, che determinò Cartesio, e poscia migliorò Newton, non riescono all' intento.

Potrai la ritrosia? Non di Neutono
T'allettino le curve, cui mal l'arte
In fragile cristal potrebbe indurre;
E perchè variar si dee la forma,
Ognor che cangia il luminoso obbietto
Distanza e sede. Nè ti piaccia in fronte
Locar del Tubo due lucenti lame
Del flutto cristallin spumanti e colme,
Che la luce non men di fren ritrosa
Per vario calle si sbandeggia e parte.
Meglio fora densare insieme i vetri
Di natura tra lor diversi in guisa,
Che ne lo stesso seno i varj raggi
Trovin la sede al lor desir conforme.

Dollond ingegnoso Artefice Inglese, e grande Astronomo formò i prismi, o piccioli angoli refringenti. 1. Con vetro giallo, e di color di paglia, detto *Vetro di Venezia*. 2. Con il vetro d'Inghilterra, detto *Vetro Coronato*, perchè rotondo, e con il cristallo bianco detto in Londra *Silex*, donde formansi vetri e caraffe. Formò i prismi di questi due ultimi vetri producenti ne' colori una eguale divergenza de' raggi, ossia eguale stesa nello spettro colorato, onde dir si deve, che l'obbietto di tali vetri composto non renderà alcun colore prismatico. Non è il peso, che afforzi la rifrazione, poichè lo spirito di Terebintina à presso che egual rifrazione, come il vetro, eppur pesa assai meno. Un obbiettivo eccellente fu trovato nel 1763. da M. Antheaulme di 7. piedi. Secondo M. Clairaut i raggi delle curvature delle pareti interiori debbon essere eguali alla quinta parte delle due esteriori pareti. *Vedi* M. la Lande Astronomo, ove parla degl' Istromenti Astronomici.

Perciò l' industre ed inventor Britanno,
Il pallido cristallo, il verde, il bianco,
E quel, che coronato Anglia si noma,
E altre diverse masse insieme accoppia.
Quindi l' abil cristal locato e fermo [c]
Ne l' ampio Tubo accoglierà de l' Astro,
I puri rai, che sbandeggiati e sparsi
Cader vedransi ne l' opposta lente,
Onde si spiccheran per dritto calle
De l' Astronomo al ciglio, e valicando
I nervosi inviluppi, i cerchi, i seni,
E i moltiplici umor ne l' uvea, o rete

Fos-

[c] Entro dell' occhio vi è una specie di lente, che si appella *umor cristallino*, la quale dipinge nel fondo dell' occhio l' immagine assai distinta, ma rivoltata dagli oggetti esteriori. Negli obbietti celesti nulla importa questo inconveniente, poichè i Corpi, che s' osservano, sono rotondi, e quindi sempre si veggono nella stessa positura; ma per gli obbietti terrestri per raddrizzare la curvatura de' raggi fa duopo aggiugnere due altre lenti al Canocchiale; e principalmente per uso della marina fino a sei vetri si adoprano per non confondere gli oggetti e rivoltarli.
Che se l' umor cristallino à poca convessità, ciò che succede ai vecchi, allora i raggi poco si piegano, e discendono nel fondo dell' occhio prima d' essere uniti. Quelli che ànno questo difetto *presbiti* si nomano, e il loro rimedio si è una lente convessa appressata all' occhio, la quale supplisca alla mancanza della poca curvatura nella lente interiore. Quelli che sono soggetti all' opposito difetto, cioè che ànno l' umor cristallino troppo turgido, *miopi* si chiamano, e il lor rimedio si è un vetro concavo.

Folgoreggiando ſcolpiran l'immago.
Ma quel puro liquor, che 'n fondo aſſiede
Al lucid'occhio, e dal criſtal ſi noma,
La torce in guiſa, che la deſtra parte
Volge a la manca, e l'alta fronte abima
A l'imo piede, e il piè ſolleva in alto.
Pur ſe ti cale a lo ſconvolto obbietto
La prima ridonar forma natía,
Per entro al ſen del Teleſcopio aggiugni
Altre due lenti a la primiera uguali.
Che ſe vecchiezza inaridire in parte
Ti fe ne l'occhio il criſtallino umore,
Onde ſparſi cadran nel fondo i raggi,
Allor conveſſa lente al ciglio appreſſa,
Che raccogliendo la fuggente luce
Il vizio ammendi. E ſe l'argentea linfa
Troppo turpida e gonfia i rai confonde,
Tu l'occhio allor di cavo vetro ingombra;
Che i luminoſi fili affreni e rompa.
In guiſa tal tu, qual novello Lince [d],

[d] L'immagine, che la lente appreſenta, è tanto maggiore, quanto più lontana è dalla ſteſſa lente, ſerbandoſi però le dovute leggi, poichè le linee rette, che in eſſa vicendevolmente ſi attorcigliano, tanto più vicendevolmente retrocedono, quanto più lontane ſi ſpingono, e perciò, tenendoſi nel reſtante l'eguaglianza, tanto maggiore è l'immagine, quanto è maggiore il ſemidiametro della ſfericità, che à la ſuperficie della lente.

Vedrai le cose sconosciute al Volgo,
E tutte scorrerai l'eteree sfere.
Ma se dee colorarsi intatta e pura
L'immagin luminosa, intorno sgombra

Dal

Inoltre l'immagine ne viene assai più distinta, se dal luogo, ove si raccoglie, si escluda ogni estranio lume riflettuto dall' atmosfera, poichè la luce frammischiata alla luce, che passa per entro alla lente, rende l'immagine assai confusa e languida, e talvolta la nasconde. Perciò si applica la lente al foro d'una finestra chiusa, e si riceve l'immagine entro alla camera ben oscurata. Di più di giorno s'adoprano oculari più deboli, di notte più efficaci, e si annera ancora col fumo la lente per non offendere co' soverchj raggi la vista, la quale molto soffre in tali osservazioni, e M. Cassini divenne cieco nel fin della vita.

Finalmente i Canocchiali aggrandiscono l'obbietto tante volte, quante il fuoco del vetro obbiettivo contiene il fuoco dell' oculare. Così un Canocchiale di 18. piedi con un oculare di 2. pollici di fuoco aggrandisce un obbietto 108. volte. L'apertura dell' obbiettivo, ossia larghezza è la causa del lume maggiore o minore, secondo la sua grandezza. Quindi i maggior vetri raccoglieranno maggior copia di raggi. Ma convien riflettere, che l'eccesso dell' apertura produce soverchia aberrazion di luce, e rende gli oggetti confusi. Perciò due pollici e mezzo soltanto dar si debbono d'apertura ad un Canocchiale di 18. piedi, se si vuol che sia molto utile. Ecco la tavola di M. Huyghens.

Foco	*Apertura*	*Oculare*
piedi	*pollici*	*pollici*
3	0, 97	1, 07
6	1, 37	1, 50
9	1, 67	1, 83
18	2, 42	2, 60

Dal Telescopio la soverchia luce,
Che del lume straniero allenta i raggi,
O loro il calle attraversando assorbe.
Perciò, quando il mortal richiama a l'opre
Con il vivo splendor l'ardente Febo,
Dovrai trattar le men robuste lenti
Serbando allor le più vivaci e terse,
Che di pallida notte il Cielo imbruni;
O di chiusa finestra a picciol foro
S'affidi il tubo, e tenebrosa cella
Fra suoi taciti orror l'obbietto accolga.
Nè ti fugga al pensier, che giova al ciglio
Con il fumo annerar gli opposti vetri,
E la faccia allargar tra 'l molto e 'l poco,
Poichè dal Canocchial perfetto e terso
Tante volte aggrandir puossi l'obbietto,
Quante il vetro primiero il foco abbraccia
Di quel cui l'agil guardo Urania affida.
Ora gara d'onor tra regni sorse [e]

[e] Molte nazioni contendono fra loro per aver la gloria della scoperta de' Telescopj. Ugenio l'attribuisce ad un certo Giacomo Metz Artefice Ollandese, Sirturo a Giovanni Lippersheim, che primiero gli fabbricò a Middelbourg in Zelanda: Guglielmo Molineux al Monaco Bacone Inglese. Ma la comune opinione fa nascere sì bel ritrovato in Italia, e ne fa inventore il grande Galileo. Il certo si è, che questo insigne Matematico fu il primo a farne uso, e a far con esso novelle scoperte in Cielo. Egli scoprì nella Luna i monti, i Satelliti

Qual di loro primier diè forma e vita
A sì mirabil mole, e l'Anglia altera
Non men de l'onde, che de l'Arti donna
Se l'inventrice avventurosa appella;
Ma non s'avvede, che l'industre Ollando,
E l'emol Gallo le contrasta il vanto,
E che l'Ausonia a primi allori avvezza
Nel suo gran Galileo le luci affisa.
Tu degli Etruschi Re da l'aura spinto;
Omai ceda il livor, Tu, gran Linceo,
De l'arnese novello Urania armasti.
Nè picciol merto al faticato ingegno
Fu non celarsi a Te gli eterni fochi,
Non del tardo Saturno il fido stuolo,
E l'aurato Diadema e l'ampia fascia,
Non l'alte rupi e le profonde valli,
E i pellucidi mar di Cinzia opaca.
Te poi gli altri seguir, che nuovi ordigni
Agli antichi aggiugnendo, e in varie fogge
Insolcando i cristal lor crebber vanto.
Chi per bene scolpir l'incerta immago [f]
Can-

intorno a Giove, le fasi di Venere, la grande differenza tra i diametri apparenti de' Pianeti e delle stelle fisse, una moltitudine di stelle molto più grande del numero, che fin allora era noto.

[f] Gli Astronomi e gli Artefici in appresso formarono più esatti e più lunghi i Telescopj. Cartesio formò il suo di riflessione fatto di tre vetri: il suo pure perfe-

Cangiò il fragile vetro in chiari specchi;
E chi i tubi allungò, doppiò le lenti;
Come suole il nocchier da l'alte antenne
La tremola specchiando ampia marina.
E chi saggio ingombrò di fili il seno
Con tal'arte e saper, che l'ingegnoso
Micrometro da lor principio addusse:
Quella tessuta in Cielo argentea rete,
Che da l'alto chiamar può gli Astri ignoti,
Non sol gli antichi accostumare al freno;
E può le sedi lor mostrare a dito,
E l'ampie membra e il gigantesco aspetto.
Nè altro arnese trattar l'arsa Guinea,
I dipinti Ottentotti e i Cafri irsuti
Vider la Caille in su le sponde estreme
De l'Africano mar fra nembi e sirti,
Allorchè al cenno del gran Re de' Franchi
Narrò quanti splendori accende e rota
Quella parte di Ciel, che verge a l'Austro.

Ah!

---

zionò Newton, a Cambridge: così Gregory, e Halley, e altri ne composero dei più esatti, ponendovi due specchj di metallo ne' Catadiottrici; ma i migliori furono costrutti dal celebre Campani a Roma. La più utile aggiunta al Telescopio fu una reticella posta nel fuoco del Canocchiale chiamata *Micrometro*. Questo istromento, di cui si parlerà da qui a poco, serve a paragonare i Pianeti, e le Comete alle stelle fisse; e l'Abate la Caille se ne servì al Capo per fare un catalogo di presso che dieci mila stelle nella parte Australe del Cielo,

Ah! se per colpa di mollezza infame
Non vien meno il valor, l'ingegno e l'arte
Ne' seduli nipoti e ne' Licei,
Tempo verrà che l'inventrice affini
Ottica i vetri e le convesse lenti,
Onde nuove scoprir celesti fiamme,
E più sicura errar per l'arduo Olimpo.
Qual sì duro lavor, qual aspra impresa [g]
S'attraversa dagli anni, o da Natura,
Che

[g] Si à fondamento da sperare nuove scoperte in genere d'Ottica e d'Astronomía. Sebben sian queste Scienze tanto innoltrate, pure essendo la natura un tesoro inesausto, sempre si possono aspettare novelli ritrovati. Basta gettar uno sguardo su l'origine, i progressi, e la perfezione dell' altre Arti per rimanerne convinti. Chi ben si fa ad esaminarle, conosce che al principio ebbero origine rozza e mancante, e poi furono a poco a poco abbellite e ridotte in seguito all' eccellenza. In oltre si vedrà, che in ogni secolo da qualche grande e profondo ingegno si è fatta qualche novella scoperta, nel che l'Italia devesi rallegrare d'aver prodotti molti di questi felici ingegni ritrovatori. Dagl' Italiani non solo ebbe origine la musica, e l'arte di cavalcare, come si vide; ma Giano ritrovò le monete, i Lestrigoni l'agricoltura, i Ciclopi l'arte di lavorare il ferro. A' tempi men rimoti quante scoperte si son fatte nell' Italia riguardo all' Architettura coll' ordine Toscano, alla Pittura co' nuovi e vivaci colori, alla Geografia colla scoperta del nuovo Mondo, alla navigazione coll' uso della bussola, all' arte militare colle fortificazioni; alla Fisica colla teoría de' Gravi e de' fluidi, e coll' invenzion de' Microscopj, all' Astronomía col ritrovato delle Lenti e de' Telescopj. Piaccia al Cielo che non manchino in Italia i Mecenati delle bell' Arti, che lo spirito inventore della Nazione non verrà meno, e sempre il Mondo sarà di novelle scoperte arricchito.

Che l'ingegno mortal non trovi é compia?
Non trovò egli il metallo, il ferro, il foco,
L'erbe salubri, i dilicati semi
Ne l'ime vene de la Terra ascosi,
Onde tanto salì la fama in pregio
Del Fillirio Chiron, del Fabro Etneo,
De la Madre Eleusina é di Tubalca?
Quindi venne il solcare i pingui campi,
Il seminarli, ed irrigarli, e poscia
Con fermenti e calor doppiar le biade.
Venne chi ritondò l'argento e l'oro
In monete primiero, e chi lo vinse
Intrecciando di lui ricami e tele;
E chi dopo allargollo in lievi foglie,
In finissimi fili e vaghi intagli.
Venne chi palpitando a stagni e fiumi
Fidò gli olmi cavati, e le rapaci
Onde infrenò. Chi per difesa e scudo
Contro i feri animali, e contro i furti
De l'ingordo mortal curvò l'acciaro
In targhe, in elmi, in sanguinose spade,
E in ripari e trincee s'addusse e cinse;
Ma poi nacquer gli Eroi, da cui fur l'Arti
Assai cresciute, rabbellite e colte.
Svelti allor da le selve i pini annosi
De' più remoti mar viddero i nembi,
E più gravoso fren sentiron l'acque

Im-

Imbrigliate tra dighe, o spinte in alto,
E dal lor alveo ancor scacciate a forza.
Allor nel sen di micidiali bronzi
Si chiuser ferrei globi, e il nitro e il zolfo,
Che per l'aer gli avventasse a scempio orrendo
De le torri a guerrier difesi invano.
Che non fu ritrovato e addotto al fine
Di quanto giova a l'ubertade, al fasto,
A l'orecchio, al piacere, al gusto, a l'occhio?
Non vennet gli Anfion, i Tracj Orfei,
I Prassiteli, i Zeusi, e Fidia e Apelle,
I Tizian, i Guidi, i Bonaroti,
Gl' Inglesi pensator, le mode Galle,
E l'Italo inventor, che 'l dolce canto,
Il teatrale suon, le nobil' Arti
Avvivatrici degli spenti Eroi,
La multiforme Architettura, il lusso
Fregiar di luce e fer salire al colmo?
Ma fugge intanto l'instancabil tempo,
Mentre tutti scorriamo i campi ameni.
Giova a l'armi tornar d'Urania, e tutte
Trattar senza timor d'oltraggio e danno.
Or se vuoi divisar la Rete industre [b],

Che

[b] Molti sono i Micrometri, e il primo di M. Huyghens à aggiunta una piccola lama, ch' egli à fatto appianarsi su 'l diaffamma, o piccolo anello, che circoscrive l'apertura. M. Auzout v' aggiunse due fili avvicinantisi

Che al vasto Canocchial la fronte ingombra;
Fingi al pensier ben intrecciata maglia,
Qual forse Aracne gareggiando, o Palla
Con divin magistero ivan tessendo.
Ma gli ondeggianti fili adatta in guisa,
Che l' un l' altro si fenda, e che la fronte
Dé

---

l' uno all' altro, ed altri Astronomi variarono le reticelle romboidi o diagonali. Avvi il Micrometro di M. Roemer abile ad osservar l' ecclissi, e a dividere in 12. parti eguali il diametro del Sole e della Luna, malgrado i loro cangiamenti. *Questo Telescopio è composto*, dice M. Horrebow, *di due obbiettivi, che si possono allontanare l' un dall' altro*. Si trova ne' suoi libri la descrizione di molti altri Stromenti Romeriani, e fra gli altri d' un Canocchiale doppio detto *Tubus reciprocus*. Vi è ancora il Micrometro *Eliometro*, perchè misura esattamente il diametro del Sole; di questo fu inventore M. Bouguer. *La Lande Astronom. P. Pézénas Cours d' Optique. Ugenio nella sua Astrocopia.*

I fili, che formano il Micrometro, si collocano nello stesso fuoco della lente obbiettiva, ove si pinge l' immagine dell' obbietto, e poichè intersecano la parte di lui, che ad essi corrisponde, appajono nello stesso oggetto. Sul principio si formava come una reticella di più fili, che si rifrangevano ad angoli retti, colla qual maniera tutto il campo del Telescopio era diviso in più piccoli quadrati; ma in tal modo avveniva, che vi restava qualche estremo intervallo non mensurabile, se non all' ingrosso. Perciò si aggiunse ai fili immobili uno, o anche il secondo, che coll' ajuto d' una coclea si promove con moto parallelo ad uno de' fili fissi. S' applica questo filo in mezzo d' una forata laminetta, la quale fa mobile. Ma il precipuo affare si è, che quel filo passa con moto continuo parallelo e avanti e indietro, e a manca e a destra condursi, e scorrere tutto il campo del Telescopio. Boscovich *lib. 2. de Defectibus Solis & Lunæ adnot. 48.*

De la lucida lente, a cui fann'ombra,
In più quadri si parta. Allor contando
Que' piccioli intervalli, o seni angusti
Degli spazj potrai fermar la serie,
E degli obbietti assecurar l'ampiezza.
Ma perchè non ancor securo e fido
Può dal dritto cammin torcere il ciglio
I quadrati sezzai lasciando addietro,
Ben provvide a l'error l'eterea Diva
Aggiugnendo un novello a fili immoti,
Il qual deggia lustrar con lento piede
Tutta di mano in man l'errante immago,
E i progressi segnar de' tardi passi,
E i più minuti ondeggiamenti appieno,
E l'estremo oscillar mostrare a dito.
Tonda verga perciò di spire attorta
Seco forata laminetta aggiri,
Che rapida trasporti un filo inchiuso
In guisa tal, che con perenne moto
Or pieghi a' fianchi, ora s'avanzi, o arretri,
Finchè del Canocchial l'aperto campo
Tutto trascorra. Il doppio segno intanto,
Che la volubil chiocciolетta astringe,
I cerchi segnerà nel bronzo incisi.
Nè men deggi lasciar le curve Armille [i],

Cui

[i] Le *Armille Equatorie*, opera di Ticho Brahé, sono un

Cui de' Baltici flutti in mezzo a l'ira
A la celeste Diva il Dano Atlante
Sacrò primiero. Al cavo sen s'imperni
Del primo Meridiano immobil cerchio,
Che di grandezza i dieci piè non varchi,
Nè si sdegni portar scolpiti in volto
In lungo ordine i gradi, e a l'Asse intorno
Una declive sfera adduca in giro,
Che seco l'Equator rapisca e mova.
Non fia gravoso allor seguir la traccia
De l'Astro, ch'or s'estolle; ora s'abima,
Or tortuoso si riversa a fianchi.
Che se l'Anglo Graamo, e Sorto, o Senna [k]
Un'

---

cerchio fisso nel Meridiano. Egli è 5. piedi incirca di diametro, e si divide in minuti di gradi. Attorno all' asse s'aggira un cerchio di declinazione, che essendo diretto verso un Astro, serve a trovare la sua declinazione, e la sua distanza dal Meridiano. L' Equatore è mobile per ragione d'un cerchio, che si rota nello stesso tempo. Quindi si trova facilmente l'ascensione d'un Astro osservato sopra queste Armille.

[k] M. Graamo fece fabbricare un grande *Settore* nel 1725. ad osservar più esattamente gli Astri, e fu tosto seguito da M. Bradley; e nel 1735. misurò Graamo con esso la Laponia. Quello di M. la Condamine fra tutti è il più semplice, ed â servito alla misura della Terra. E' composto d'un raggio verticale, d'un lembo posto orizzontalmente al basso del raggio, e d'un piede, che serve alla sospensione. Bisogna aver riguardo al fil di piombo, che troppo non s'urti, e si stroppicci, e meglio torna, che nella sospensione il filo non tocchi il centro. Si adopera questo utilissimo Istromento con 12. piedi di raggio per l'aberrazione, la nutazione, e la figura del-

Un' immane Settor ti diede in dono,
Potrai l' Olimpo con più certe leggi
Spaziar contemplando Astri e Pianeti,
E le lor Fasi pareggiando o l' ombre
Mostrar l' ampiezza del gentil paese,
Cui bagnano tre mari, e cingon l' Alpi,
E segnare i confin d' ogn' altro regno,
E di quanto, se vuoi, Teti circonda.
Non vedi là tra le perenni nevi
De' gelati Trioni il prode Inglese
Con tal macchina al fianco por la meta
A l' ispida Laponia, e il Gallo ardito
Al truce Messicano, al Chili estremo
Insegnar quanto di terreno innondi
L' immensa Plata e l' Amazonio flutto?
Nè di molto lavor fia l' ampia mole,

Se

---

la Terra. Consiste ciò nell' osservare la distanza d' una stella dal Zenith ad una o due vicine. E' duopo, che questi Stromenti siano posti nel Meridiano, non per via delle altezze corrispondenti, e del tempo del lor passaggio, ma d' una Meridiana filare. E' pur uopo, che l' immagine della stella si formi esattamente sopra la cornice del Micrometro, e muterà situazione la stella per ogni menomo moto d' occhio. La costituzion dell' atmosfera e dell' occhio, e la respirazione possono immutare le lenti, e quindi le osservazioni. Perciò giova, secondo M. Bouguer, adoperare un obbiettivo leggermente tinto di rosso o di giallo, ristringere la di lui apertura, e concentrarlo esattamente. I Micrometri Inglesi, e molto più i Canocchiali Acromatici sono ottimi a sfuggir le parallassi.

Se ferreo raggio sorgerà de l'imo
Senza torcer la via diritto e fermo;
E se lambendo Orizzontal la base
Dispiegherassi un lembo a piedi suoi;
Il qual serica fune, o plumbeo filo
Possa a talento suo librare in alto
Senza soverchio urtare o stroppiccio,
E senza che del centro il punto attinga.
Or l'ordine seguendo addito i Tubi [*l*],
Che Meridiani e Paralleli appella
L'Astronomo inventor d'estranie voci,
Perchè l'un s'accomanda al foro in alto,

N Che

[*l*] Quattro Istromenti Astronomici qui si accennano. 1. Il Canocchiale Meridiano. 2. Il Parallelo. 3. Il Parallatico. 4. Il Sestante. Il Canocchiale *Meridiano* è uno stromento posto nella Meridiana per misurare l'ascensione degli Astri, il mezzogiorno, e precipuamente le stelle circonpolari. Di questo si servirono Roemero in Danimarca, Halley, Graamo, la Caille; e Monnier lo descrisse. Egli si move verticalmente e orizzontalmente, e vi si aggiugne una macchina per rischiarare i fili, e l'arte s'adopra per diminuire il fregamento de' perni. Il Canocchiale *parallelo* è detto con tal nome, perch' è destinato a seguire il parallelo d'un Astro, e il di lui moto d'Oriente in Occidente. *Parallatica* si chiama quella macchina di Tolomeo destinata a conoscere le parallassi. Ancora a lei si aggiungono i livelli a bolle d'aria per ravvisare e correggere l'inclinazione, che potesse avere dal Nord al Sud. Finalmente il *Sestante* è una sesta parte d'un circolo, macchina ritrovata da Flamstead per correggere i difetti ne' catalogi della Luna, allorquando Carlo Secondo di Svezia gli eresse l'Osservatorio di Greenwich.

Che i vivi rai del mezzodì rifrange,
E il secondo accompagna gli Astri a paro,
Se da l'aureo Oriente a cader vanno,
Ove il mar curvo al Sol lava le rote.
Ambi ânno al Canocchial la forma uguale,
Se non che macchinetta agile e tersa
Lor la fronte rischiara, e la sospesa
Dirittissima palla i torti passi
Equa misura, e dilicata tela
Il nojoso scrosciar de' perni molce.
Che se la positura e il vario in parte
Magistero gentil si cangi e affini,
Del Grande di Pelusio avrai la mole,
Che indomabile fren potrà superba
A le ritrose parallassi imporre.
Nè qui ti prenda obblío del saggio arnese,
Cui la real magion di Carlo Augusto
Tra gli Svechi Licei locato in opra
Vide primiera. Egli s'incurva appena
Sdegnando valicar la sesta parte
Di pieghevole cerchio, e appena il pondo
Soffre su 'l tergo del girevol Tubo,
E i moltiplici segni in fronte incisi.
Pur non ti fia di larghi doni avaro,
Poichè di Cinzia insegnerà le doti,
E de' viaggi suoi le cieche ambagi,
E come a lei talor sdegnoso Febo

Frodi

Frodi la luce, onde annebbiata anneri.
Nè l'alta tua magion sceura non vada [m]
De l'Indice, o Gnomone, onde sì chiare
Splende Marsiglia, e la Città di Flora,
E Senna e Tebro e la Felsinea Torre.
Allorchè l'erbe la pallente chioma
Chinan arsicce, e co le fauci asciutte
Da l'alto Sol percossi ardon i fiumi,
In mezzo al corso l'affocato Febo
Vegga i rai penetrar per entro al cavo
D'alta parete lucido spiraglio,
Che poi cadendo su marmorea striscia
Seguin l'arso meriggio. Ah! qual disnore
A l'Astronomo fia gir misto al volgo,
Ch'al par de' bruti di sua vita ignaro,
Nè guidato dal tempo il solo ascolta
De la Natura irresistibil cenno.
Oltre il detto però cura ti prenda [n]

 Sa-

[m] Il *Gnomone*, ossia *Indice*, altro non è che un foro assai elevato, per cui s'introduce un raggio solare sopra una linea Meridiana perfettamente orizzontale, e dove segna le tangenti della distanza dal Zenith. I Gnomoni più celebri son que' di Pitea, a Marsiglia di Toscanella a Firenze, ristabilito e descritto dal P. Ximenes. Egli à 212. piedi d'altezza: quel di Bologna descritto dal Cassini e da Eustachio Manfredi ne à piedi 83., quel della Certosa di Roma nella Chiesa 62. piedi, e 80. quel di San Sulpicio a Parigi.

[n] Verso il 1300. cominciò l'uso degli orologj Astronomici, mentre prima si osservava l'altezza del Sole, o

Saper l'ore fugaci, e tutte appieno
Le preziose parti; e mentre il ciglio
Tu ne' Pianeti, o ne le Stelle ài fermo,
Chi degli arcani vien chiamato a parte
Sappia quelle ridirti. Adunque al tergo
Di tornita colonna a l'aula in mezzo
Penda Anglico oriuolo, e le dentate
Ale, e gli interni avvolgimenti e rote
Intorno giri, e disviluppi in guisa,
Che de le varie sfere agili e pregne
Del buon licor de la vivace oliva
Qual tintinnendo segni l'ore, e quale
Mostri di lor la sessagesma parte,
Qual gli altrettanti da lei nati istanti.
Nè ti fugga al pensier, che meglio adopra;
E più sicuro freno al tempo impone
Chi volubile palla affida a lunga
Di robusto metal verga tenace,

La

d'una stella. Ticho n'avea quattro orologj, che segnavano i minuti, e i secondi. Ugenio perfezionolli, e gli fece oscillatorj, ossia a pendolo. Per avere un buon orologio a' secondi bastano quattro ruote, e tre *pignoni*, ciascuno di 10. ali. La prima ruota avrà 120. denti, e vi saran segnate l'ore: la seconda avrà denti 100., e porterà la sfera de' minuti nel centro del gran quadrante. La terza n'avrà 60. denti, e si girerà in 6'; la quarta n'avrà 30. denti, e porterà la sfera de' secondi sopra un quadrante eccentrico, come quella dell' ore. La quarta ruota, ossia sfuggimento di Graamo, è la migliore, poichè conserva l'olio.

La qual da varie forze ſpinta e incerta
Cui deggia ſecondare a manca e a deſtra
Senza moto cangiar tremola ondeggia.
Con eſſa al fianco affaticar potrai
E ſelve e monti e polveroſi lidi,
E del naufrago mar varcar le ſirti
Senza crucciarti mai, ch'erri dal corſo
Il Pendolo oſcillante. E ſe l'appendi
Là dove il cerchio Equinozial s'eſtolle,
O l'eſtremo Pegù s'avvalla e perde,
Cento ſaprai di maraviglia pieni
Miracol di Natura; e come i gravi
Scemin di peſo a l'Equatore ardente,
E ſien più ponderoſi al freddo Polo,
E dove più precipitoſa roti
L'agile Terra, e nel rotar s'incurvi.
Ma pon mente che dee conſtrurſi in guiſa [o]

[o] La verga del pendolo dev' eſſere di tal metallo, che ſchivi il dilatarſi, o il riſtringerſi ſecondo le ſtagioni. M. Harriſon nel 1726. inventò il miglior pendolo poſto poſcia in eſecuzione da Graamo nel 1740. per il Milord Macclesfield. Gli Aſtronomi d' Inghilterra ànno aſſicurato M. la Lande, che gli orologj a pendolo non variavano più di 5'' in un anno, e che quel di M. Harriſon non variò in 147. giorni di navigazione, che 2''. M. Picard nel 1672. aveva un orologio, che non variava che 1'' in due meſi. Perfezionati gli orologj a pendolo, ſicchè non varino uno o due ſecondi per anno, ſi troveranno agevolmente le piccole inegualità della rotazion della Terra, come con eſſi ſi è oſſervata la maggior gravità de' corpi ai Poli, che all' Equatore.

La metallica verga, che non mai
L'aere freddo, o il calor l'allenti, o stringa.
Che non ponno i vapor? Che non può 'l gelo?
Le piante allaccia con tenaci sali,
E con impeto tal, che fesse il seno
Scoscendono talor da l'alto a l'imo.
A fiumi alteri i rapidi cristalli
Fa sì duri arrestar, che sopra il dorso
D'abeti invece e di nocchier irsuti
Senton il pondo di ferrate tregge,
E d'onusti corsier l'unghia sonante.
I macigni, i metai stipati e densi
Per dar loco al furor de l'oste estrano
Apron le vene con sì grave scroscio,
Che trema il suolo e ne rimbomba il Cielo.
E non proviam noi pur densarsi in modo
La nebbiosa Atmosfera, che di piombo
L'aer diresti, sì n'aggrava e preme
Imprigionando in sen gli spirti e il foco?
E quando inaridita anela e langue
Pe 'l morboso calor la Terra aprica,

Non

Duopo è però all'Astronomo un compagno, che vada segnando, mentre osserva i minuti secondi. Avvi finalmente un istromento detto *Heliostate* da M. Passement, inventor del medesimo. Egli si trova nel gabinetto di Fisica del Re presso il Castello della Meute, e che serve ad osservare con un orologio conducente il Telescopio indipendentemente dal moto diurno.

Non si veggono allor lentarsi i corpi,
E mille in loro positure indursi,
Quei dilatando la porosa mole
Sciorsi in lento sudor, quei l'arsa fronte
Chinar languidi al suol, questi altri attratte
Negar le fibre al moto, e tutti al fine
Mostrar sì chiaro la fralezza estrema,
Che non puoi dubitar ch'or l'una, or l'altra
Di tante ree cagion di lor s'indonni,
E gli sforzi a cambiar natura ed opre?
Quindi i globi lasciando al ponderoso [p],

[p] Nel 1688. Abramo Sharp, ajutando Flamstead gli fece un arco murale di 69. pollici $\frac{1}{2}$, col quale Flamstead fece poi per 30. anni le osservazioni. Questo Quarto di circolo murale à il piano fissato sopra un muro, e la di cui *alidada* trascorre tutto il piano del Meridiano per misurare l'altezza. Ticone se ne servì a determinar la teoría del Sole. Un somigliante istromento fu lavorato a Londra da Gionata Gisson il 1742. sotto la direzione di M. Graamo, e fu portato a Berlino. Quattro orecchi di rame e doppie squadre imprigionano il murale; e quindi M. Bouguer l'espose a un grandissimo calore senza trovare negli angoli misurati una differenza sensibile. Sopra la pietra, che porta l'istromento si pone orizzontalmente un asse perpendicolare al piano, e che fenderebbe allungato il centro. Si divide il murale in 96. parti. Ne fabbricò altri simili stromenti M. Bird, e M. Canivet per Parigi, Greenwich, e Pietroburgo. Si suddivide il Quarto di circolo per mezzo del Micrometro, la vite esteriore e la transversale con una *alidada* divisa, e colla divisione di *Vernier*, la quale consiste in dividere il Quarto in molte parti, e questa vien ora molto stimata.

E fra tutti miglior Quadrante immane
Rivolgo il guardo, ed oserò pur anco
Mostrar la mole smisurata, e quale
Arte a locarlo non s'affanni invano,
E di quanti tesor sia larga fonte.
Dunque l'ampio Quadrante ognaltro arnese
Di grandezza e valor soverchia e passa,
E nullo ordigno, se non grande è seco.
Vasta è la fronte, e spazioso il piano,
Cui di ferma muraglia il tergo folce,
Ed ampie sono le ricurve orecchie,
E i ferrei denti, ch'agli aperti spalti
L'imprigionano sì, che non dia crollo.
Sorge nel mezzo il Meridiano, e tutto

Tra-

Il *Quadrante Murale* è il più comodo, ma insieme il più dispendioso, e più difficile a farsi. Si osservano con esso i passaggi degli Astri; ma è duopo drizzarlo bene, il che è malagevole, e l'errore del Quadrante di M. de la Hire secondo l'Abate là Caille fu — 15″ a 18°. Fu questa difficoltà provata grandissima a Berlino da M. la Lande nel collocare tale istromento, ma agevolata con la liberalità e favore di quel non meno guerr[illegible], che letterato Monarca. A collocare siffatta macc[illegible]a nel novello Osservatorio di Brera molto e con felic[illegible] sito s'adoprò l'Abate Boscovich animato nell' impresa alla protezione verso di lui di Sua Eccellenza il Sig. Conte di Firmian, che qual Mecenate delle Scienze volle immune dalle comuni imposte quella bellissima e dispendiosa macchina, che al pubblico vantaggio era indirizzata. Ma della nuova Specola di Brera si ragionerà più a lungo nel Libro seguente, ove si farà menzione del suo glorioso Autore.

Trascorso intorno vien da verga errante,
E a l'arco inferior gran pietra è base,
Cui grava un cerchio, ch'allungato e teso
Fender può l'imo centro. Or via che indugi
La macchina famosa a porre in opra?

Ma ti sovvenga che scabrosa impresa
Degna d'alti pensier imprendi, e degna
Che la più saggia man si stanchi in essa.
E se non vuoi che le fatiche indarno
Tornino in breve, qual chi marmi, o bronzi
Erge su 'l tergo d'incostante arena,
Imitar deggi i providi nocchieri,
Che da Brest romorosa, o da Tolone
Traggon nel mare i torreggianti abeti.
Altri adattano a fianchi e curri e vette,
Altri a la fronte, altri a la poppa intesi
Arman la nave di nodose funi;
E chi le affida a le triremi e a cento,
Che ingombran la marina, alate fuste,
E chi d'oglio la prua cosparge ed ugne.
E quando dà col suon la tromba il segno,
Le leve, i cerchi e le ferrate travi
Veggonsi sviluppar, e tutti i remi
Tuffarsi in mare, ed inarcarsi i dorsi,
E da la forza lor tirata e spinta
Sprigionarsi la nave, e quasi un nembo
Su l'onde sdrucciolar, che in vasti solchi

Apron

Apron a lei la biancheggiante via.
Guardi adunque l'eroe degli Astri amico,
Quando vuol innalzar l'ampio Quadrante,
E seggio a lui trovar, che ben s'annodi,
E non torca il sentier salendo in alto.
Guardi poscia vieppiù ch'agevol varco
Gli porga 'ne l'entrar l'aperto tetto,
E che nel cavo sen ben fermo assieda,
Ove rivolta sia la fronte a l'Austro.
Poi di fili e cristal gli carchi il dorso,
Quei buoni a misurare, e questi a trarre
Giù da l'alto le stelle. E quale al guardo
Si può quindi celar di questo Lince
Astro o Pianeta, che sì lungi splenda,
Poichè tutti egualmente il buon cultore
Può con esso mostrar le Stelle e il Cielo?
Già tempo fora di piegare al lido [q]

La

[q] Non sarà fuor di luogo parlar qui brevemente degli stromenti d'Ottica, molti de' quali anno relazione coll' Astronomía. Fra questi si annoverano i *Prismi*, de' quali è propria dote dividere i colori dalla luce, e ciascun separato mostrare all' occhio. Si allude quindi alla camera Ottica, antica maraviglia, ma sempre dilettevole, come per entro a un tenue foro penetrando la luce in una oscura stanza vi dipinga e ombreggi nelle pareti gli oggetti esteriori. Di più si vuole, che l'Astronomo non sia privo de' Cannocchialetti per osservare le piccole distanze. Ma il più bello e curioso istromento in questo genere si è il *Microscopio*, onde i più minuti corpicelli della Natura si aggrandiscono. L'invenzione di questo mirabile arnese da Ugenio nella sua Diottrica si

La stanca prora e ammainar le vele,
Se di tua lode non mi spinga amore
A non porre in obblio quell' armi industri,
Che d'Ottica son opra, e ponno a tempo
Util vanto recarti. Avvien sovente
Che il nevoso Apennino, il mare e l'Alpi
Varca chiaro Signor, e al Lazio scende
Del suo Decarte o di Neuton beato,
A cui i ricchi tesor de l'aurea luce
Il biondo Febo folgorando aperse.
Vegga ei dunque raggiare i Prismi intorno,
Cui l'Adria manda, o levigati e tersi
Da nebbiosi vapor l'Inglese insolca.
Vegga i varj color piegati e franti
Al primo entrar del tenebroso seggio
Andar vagando, e riversati a fianchi
Ciascun partirsi, e ne le opposte parti
Balenando scolpir diversa immago.

Nè

---

attribuisce a Drebelio Inglese nel 1621., ma già nel 1618. il celebre Fontana Italiano avea fatto questo ritrovato, com' egli nel suo Libro d'Osservazioni dato alla luce nel 1646. attesta e sostiene.
Il certo si è, che da queste scoperte si sono trovate nella Natura maraviglie bellissime, e quasi incredibili, ma pur vere. M. Leewenhoek fra tutti à osservato brulicar nell'acqua quantità d'insetti così piccoli, che 30000. potrebbero appena egualiare un granellin di sabbia. In tutt' i liquori, nell' aria, nella neve, e ne' solidi si veggono formicolare insetti a milioni, e tutti dotati di perfetta e organica struttura. Si legga il Libro di Leewenhoek, intitolato: *Arcana Naturæ detecta*.

Nè men deggi curar que' curvi specchi,
E que' tersi cristal, che 'n stranie guise
Fan la luce scherzar, e i picciol corpi
Ponno a grandi adeguar con dolce inganno.
Nè la mole gentil tu lascia addietro,
Con cui ponsi aggrandire in varie fogge
I picciol corpicelli; e l' importuno
Vile ranocchio alto corsier somigli,
E in lui si vegga per le gonfie vene
Spumando il sangue diramarsi in mille
Obblique spire e tortuose ambagi,
E i moltiplici rivi or lieti, or snelli
Cadere al basso, quai salire in alto,
E quai per cento vie rigar le membra.
Ma che posso io più dir, se non che cinto [r]
Sei

[r] Non basta aver gli stromenti Astronomici; ma convien saperne l' uso, e conoscerne i difetti, ossia saperli verificare. Di tutto ciò ne parlano Roberto Smith nella sua Ottica, e il P. Pézénas traduttore, e aumentatore: M. la Lande nella sua Astronomía: l' Abate Ruggero Boscovich nel suo Libro sopra gl' Istromenti Astronomici. Ma più che dalla Teorica si debbono ricavar dalla pratica le cognizioni; onde molti anni deve l' Astronomo novello dipendere da chi già ne possiede l'Arte. Di più è duopo, che il generoso Alunno d' Urania sappia le Scienze necessarie per calcolare il corso de' corpi celesti, per iscoprirne la mutua relazione, per seguirne i periodi, e per far tutte le più difficili dimostrazioni con sicuri metodi. Quindi gli fa di mestieri l' Algebra, o la Geometria, l' Analisi, la scienza degl' Infinitesimi, le quali scienze sono ardue, ma necessarie per indagare gli ultimi e più minuti moti, o per dir così, ondeggiamenti degli Astri. In somma l' Astronomía è una scienza, a cui si deve applicare solo chi si sente bene

Sei d'arme invan, se con lungo uso ed arte
Non sai trattarle, e con sagaci modi
Scerner qual util sia, qual frale e ottusa.
Perciò non sdegna per gran volger d'anni
Ligio giacer sotto il felice impero
D'Astronomo vetusto, e il cenno e l'orme
Seguir mai sempre; che l'esempio altrui
Assai più vale in sì difficil' Arte,
Che con diurna e con notturna mano
Stancar cento volumi, e attinger cento
Ardui precetti tenebrosi e oscuri
Più che gli arcan de la Trinacria Dea.
Tu dei mostrarti alfin ne l'ardua impresa,
Qual prode alunno del feroce Marte,
Che pria d'uscir al fier nemico incontro
Di militari attrezzi onusto e fiero,
Lo vedi affaticarsi i giorni interi,
Ed addestrare or fronte, or mano, or braccio
A vestir elmo, a brandir lancia e scudo.
Quindi l'alma non men de l'Arti adorna,

Sen-

---

in forze e in lena, e l'Alamanni ardisce dire, che gli Astronomi debbono avere un buon quarto di Luna, e pone il nascimento di questi Uomini più celesti che terreni nel giorno 19. della Luna. Coltivaz. lib. 6.

E se creder si può, questo è quel giorno,
In cui nascon color, ch' ànn' arte e senno
Di misurar tra noi le stelle e il Cielo,
E narrar quel che può natura e fato.

Senza cui nè seguir gli Astri potrai,
Nè i periodi lor ridurre a legge.
Teco Geometria pensosa assieda
Al grave desco, e taciturna tratti
Il girevol compasso, e mova in giro
La tua destra a scolpire or cerchi, or rombi,
Or triangoli, or sfere, or torte ambagi,
E d'altre inestricabili figure
Aperto mostri il magistero ignoto.
Poi ti rivolgi a le più levi forme,
Ch' oltre il pensier rappicciolisce e scema
Il Geometra industre, e van di mole
Senza termine aver scemando ognora.
Nè l' Algebra inventrice, e l' aspre cifre,
Che fer tanto accigliare il buon Neutono
Al Tamigi real, Cartesio a Senna
T' ingombrino di tema, o la profonda
Analisi spolpata il passo arresti.
Arduo sentiero e faticoso imprendi,
Che potrebbe arrestar chi men rinserri
Di costanza e valor nel debil core.
Ma pensa che per lui ti s' apre il varco
A eterna fama, e a far felice il Mondo.

Fine del Libro Quinto.

DELL'

DELL' ASTRONOMIA

LIBRO SESTO.

Alma celeste Dea, che gli Astri e il Sole
Di lucidi cristalli armata il ciglio
Lieta contempli in alta torre assisa,
Tra le pure aure e le stellate sfere
Tu sempre asconderai la pura fronte
Immemore del Mondo e de' mortali?
E fia che Te Diva oziosa e lenta
Osi il volgo chiamar, e torvo guati
L'alte tue torri, e ti rinfacci ardito,
Che mentre altri per lui tra l'armi, al Forò,
Tra i Licei, tra le Scene, e in mille guise
Si stanca ed ange, impallidisce e anela,
Tu l'ime terre ne l'oblío ravvolga
Al tuo piacere, a le delizie intesa?
Deh sorgi, o Diva, e da l'aurato seggio
Al volgo ingrato imperiosa addita
Quale e quanto Tu sei sostegno al Mondo.
E non sei Tu, che da l'insane menti
I popolari error disgombri e sciogli?
Tu che del duro agricoltore ingordo
T'aggiri al fianco, e gli sei duce a l'opre?
Tu

Tu ch'a l'egro mortal distingui i tempi?
Per Te non sono i più remoti regni
Segnati a dito? e per gl'immensi mari
Per Te non s'apre a vasti abeti il varco?
Sol vi piaccia, o Signor, prestar cortese
A la già stanca musa estrema aita,
Che tante maraviglie e tanti doni
Di quest'Arte gentil verrò cantando,
Che degna vi parrà di chiaro impero,
Degna de i Mecenati e degli Augusti.
Non folgoreggia in Ciel Pianeta, o Stella [a],
Che

[a] Le ecclissi, le Comete, e gl' influssi degli Astri ne' rozzi tempi furono di scompiglio al Mondo. Si legge come, succedendo una ecclisse del Sole, i Soldati di Agatocle Re di Siracusa si sbigottirono, e volevano darsi alla fuga, se il Duce non gli confortava spiegando le cagioni del fenomeno. Così avvenne a Pericle Ateniese, che vide i suoi Marinari impallidire per somigliante evento; e Alessandro il Macedone avanti la battaglia d' Arbella fu atterrito da una ecclisse della Luna, e ordinò che le si facessero sagrifizj. Cristoforo Colombo, secondo che narrà Roias in una lettera a Carlo V., nella scoperta della Giammaica minacciò, ch' avrebbe ridotti i Barbari all' ultima rovina, cominciando a privarli della luce della Luna. Avvenne l'ecclisse, e i Barbari impauriti portarono a' suoi piedi quanto voleva. Non men funeste eran le Comete contemplate come annunziatrici di morte ai Monarchi, e di strazj ai popoli. Così pure chi non sa quanti disordini abbian cagionati gli Astrologi cogli oroscopi, e col predir catastrofi pe' congiungimenti degli Astri. Tiberio per ovviare a tanti disordini fece gittar nel mar Carpazio da 300. di cotali malaugurati indovini. Ma non per questo si dileguarono i timori. Nell' anno 1186. gli Astrologi aveàn pubblicato in tutta l' Europa una unio-

Che non spargesse orror nel Mondo un tempo.
Se, i rai deposti, il luminoso Febo
D'ombre velava il volto, e 'n mezzo al giorno
Sorgea l'orrida notte; e se Latona
Di sanguinose macchie il carro eburno
Tingendo uscía con tenebrosa fronte.
Se di repente per gli eterei vani
Fiammeggiavan Comete, o Stelle ignote,
Squallido e mesto paventava il volgo,
Che da cardini suoi crollasse il Polo;

O O

---

ne di tutt'i Pianeti, che dovea essere da' fenomeni orrendi accompagnata. Passò il tempo prefisso, e nulla accadde di conseguenza. A' tempi men rimoti il famoso Cardano avea predette a Odoardo sesto Re d'Inghilterra tutte le principali avventure fino all'età di cinquant' anni, e contro ogni oroscopo se ne morì giovinetto contandone sol quindici.

Ora l'Astronomía à dissipati questi errori colle sue sicure e belle cognizioni, onde ognun sa che l'ecclissi sono un effetto naturale d'un corpo opaco posto di mezzo tra il lucido; e che le Comete sono veri Astri raggirantisi con periodico movimento, al qual proposito piacemi di qui riferire alcuni versi di M. de Voltaire indirizzati a Madama di Chatelet:

Cométes que on craint à l'égal du tonnerre
Cessez d'épouvanter les peuples de la Terre;
Dans une ellipse immense achevez votre cours,
Remontez, descendez prés de l'Astre des jours,
Lancez vos feux, volez en revenant sans cesse,
Des Mondes epuisez ranimez la vieillesse.

Così ogn' altro timore d'influssi e oroscopi si è dalla modernai Astronomía dissipato, poichè si son tutti analizzati i movmenti più minuti degli Astri, scoperta la lor natura, determinate le leggi, e la lor forza, e i periodi tutti con felicità conosciuti.

O che l' irato mar, gli argini infranti,
Avvolgesse ne l' onde i vasti campi;
O che Marte crudel brandendo l' asta
Ne gisse a fulminar cittadi e regni;
O che la giovin vita Atropo cruda
D' Eroi mietesse e di scettrati Regi,
E chi tutti porría gli strani errori [b]
Col canto pareggiare, e quei che sparse
L' Astrología fallace? Ahi! giorni infausti,
Quando costei de' popoli tremanti
Sedea tiranna, e 'n spoglie Arabe avvolta
Or duri profetava, or lieti eventi,
E gl' ignoti destini apriva al guardo.
Infelice colui, che dal materno
Carcer disciolto ne l' aprir le luci
Bieco vedea raggiar Saturno, o Marte!
La dolce Patria e la magion natía
Dovea fuggir, e per remote piagge
Andar ramingo, o de l' umano sangue

L' em-

[b] Scopo di questo libro si è difender l' Astronomía da certi popolari intelletti, che considerano come buona e utile questa scienza, ma nulla più; anzi talvolta la rampognano come di soverchj onori usurpatrice. Adunque io mostrerò l' eccellenza e l' utilità grandissima di quest' Arte celeste ne' cinque notabili vantaggi, ch' ella arreca al Mondo, ella adunque: 1. toglie i volgari errori: 2. giova all' Agricoltura; 3. alla Cronología: 4. alla Geografia: 5. alla Navigazione.

L' empia destra macchiar. Felice il germe,
Cui nel primo apparire al chiaro giorno
Cortese sorridea Giove, o l' alato
Figlio di Maja, che nel senno e in mano
Vincer Nestor potrebbe e il forte Alcide.
Chi di Ciprigna in Ciel vedea la Stella
Splender amica, inonorati e pigri
Traeva i giorni a la mollezza in preda.
Quindi sboccando dal tartareo speco
Con bieche luci e con sanguigna face
Gía l' empia Erinni, e smaniosa in fronte
Scotendo gli angui a la discordia, a l' ira,
A le stragi, al furor apriva il varco;
Nè inorridiva il reo german, se 'l braccio
Crudel macchiava del fraterno sangue.
O bella Pace, o degli umani cori
Amabil nodo, alma concordia e luce,
Da le semplici ville e dai frondosi
Tugurj rustical gli eburnei vanni
Rivolgi addietro, che vedrai le fole
La saggia Urania, e i vaticinj antichi
Al vano volgo far ludibrio e scherno
De' Pianeti tracciando e de le stelle
La natura, il fulgor, la sede, il moto.
Ma quindi arte migliore il Mondo apprese [c],

 Che

[c] Bellissima dote dell' Astronomía si è poter predire con certezza le future apparizioni delle Comete, dell' Ec-

Che per lei può predir più lustri avanti
Le nubilose Ecclissi, o quando in Cielo
Novelle splenderan Comete ed Astri;
E quando sotto al fiammeggiante Sole
Spingerà Citerea le sue Colombe,
E 'l porporino carro a far co l'ale,
E l'ampie rote a la sua fronte ingombro.
Allor d'Urania i più famosi Figli
Dal Ren, da l'Istro, dal Tamigi e Senna,
Dal

clissi, e de' passaggi de' Pianeti sotto al Sole. Il più importante passaggio si è quello di Venere, e insieme il più raro. In questo millesimo appena accadde tredici volte; ad uno de' nodi nel mese di Dicembre nel 1161, 1396, 1631, 1639, 1674; all' altro nodo nel mese di Giugno nel 1048, 1283, 1291, 1518, 1526, 1761, 1769, e quello che accaderà nel 1996, il quale osserveranno i posteri. Ma non so se a que' tempi si daranno gli Astronomi quella briga ansiosa di spargersi per tutta la Terra ad osservarlo, come àn fatto lo scorso 1769.

Il Sig. Abate Chappe da Parigi se ne andò alla California, ove dovea pur trasferirsi da Pavia l'Abate Boscovich, fortunato nell' essere da tal viaggio frastornato, poichè sarebbe stato spettatore della morte del succennato Astronomo, che colà, quasi sul campo di battaglia, lasciò la vita. Il Sig. Pingrè da Rocoaforte si portò alla Martinica; il Sig. Gentil da Parigi a Pondiscerì; il P. Hell da Vienna a Vardus. I sei Astronomi di Pietroburgo furono inviati a Cola, a Ponsi, a Corada, ad Astracan, a Orenburg, a Custcoi. I Signori Pymond e Wale Inglesi da Londra se ne andarono alla Baja d'Udson: i Signori Mason e Piscon vicino alla nuova Zembla; il Sig. Green col Capitano Ool al mare del Sud. In sì varie regioni si recarono i valenti Astronomi per assicurarsi di vedere almeno in alcuna il Ciel sereno, ed osservare questo fenomeno, i di cui vantaggi sono determinar la distanza e la grandezza del Sole, di tutt' i Pianeti, e delle Comete.

Dal freddo Tanai, e fin dal Neva estremo
Spiccansi a rintracciar estranie terre.
Altri fra l'Aquilon e l'Austro algente
Vedi varcar l'Americana Dori;
O que' lidi afferrar, donde l'Aurora
I rosati corsieri al cocchio allaccia.
Altri vedi calcar d'Arabi monti
Gli adusti dorsi, o penetrar là dove
L'Artico verno fra gelati nembi
In antro oscuro si ravvolve e regna.
Armati gli vedrai l'accorto ciglio
Di pure lenti a lungo tubo inserte
Pascer il guardo ne l'Idalia Stella.
Di sì gravosa mole è tanto obbietto;
Poichè quindi tu sai, se lunge Febo,
Il fiero Marte e la Cillenia fiamma
Scintilli, e quanto lunge il crine azzurro
Arda de le Comete, e senza inganno
Sai de' lor corpi la grandezza immensa.
Ma dal lucido Ciel sospingi il guardo [d]

[d] Parte seconda, che abbraccia i vantaggi dell' Agricoltura. L' Alamanni impiega il sesto libro della sua Coltivazione a mostrare agli Agricoltori i presagi delle stelle. Così usò Virgilio lib. 1. della Georgica, ove parlando de' prognostici derivati dal color della Luna così dice:

Caeruleus pluviam denuntiat, igneus euros;
Sin maculae incipiant rutilo immiscerier igni,

Ai sottoposti colli, ai campi aprici;
Qui pur vedrai l'Astronomia dar leggi
Del pio colono a l'opre. Allorchè sorge
Cinto di nubi e di procelle Arturo,
O il ceruleo Orion fra lampi avvolto,
O la prole d'Atlante, o d'Arianna
La fulgida Corona, i forti tori
Gemer vedrai sotto l'adunco aratro,
E nel pingue terreno i solchi impressi.
Vedrai l'agricoltor ne' verdi campi
Derivar fonti, e la callosa destra
Armar di rastri, e di Trinacria i semi,
O quei di Libia accomandare al suolo.
L'argentea Luna a le fatiche addita
I dì propizj; e l'arator non teme
La vite maritare a l'olmo opaco
Ancor nel quinto dì, quando da l'ombre
Nacquer le Furie, e il paludoso Stige,

E

Omnia tum pariter vento nimbisque videbis
Fervere: non illa quisquam me nocte per altum
Ire, neque a terra moneat convellere funem.

E poco dopo aggiugne del Sole:

Sol quoque & exoriens, & cum se condet in undas
Signa dabit; Solem certissima signa sequuntur,
Et quae mane refert, & quae surgentibus astris.

Lo stesso parla in tal guisa dell' Aurora:

Aut ubi pallida surget
Tithoni croceum linquens Aurora cubile;
Heu! male tum mites defendet pampinus uvas;
Tam multa in tectis crepitans salit horrida grando.

E la Terra dal sen produsse i mostri,
Che mosser guerra al Cielo, e Pelio ad Ossa
Osi furo d'imporre, e Giove stesso
Fugar e i Numi dal beato Olimpo.
Da Pianeti il bifolco i giorni oscuri,
E i sereni predice. Allorchè Cinzia
Si rinnovella e di splendor s'ammanta,
Se 'l fosco Ciel con nere corna ingombra,
In terra e in mare e su l'aerie rupi
Traboccheranno i turbini sonanti.
Ma se dipinte le virginee guance
Avrà del bel calor, che suol nascendo
Spiegar l'Aurora, da l'Eolie chiostre
Il vento spirerà sgombrando i nembi.
Se nel quarto apparir lucente e pura
Andrà pe 'l Cielo co le corna intatte,
Potrà le messi rigogliose e bionde
Tagliar l'agricoltore, e senza tema
Di turbini e di piogge esporle al Cielo
Ne l'aja polverosa, e in alti acervi
Le recise ammucchiar erbe Lucane,
Del mansueto bue diletto pasco.
Quando l'ampio Orizzonte il Sol dipinge,
Porge al colono manifesti segni:
S'ei nascerà di terre macchie sparso,
Austro piovoso a le campagne, al gregge
Dal mar sovrasta. E se ceruleo appare,

O se precede la Titonia Diva
Con bruno ammanto, qual si vide allora
Che di Mennonè pianse il fato acerbo,
Ahi! le dolci uve mal difende il tralcio
Da la cadente grandine sonora,
Che su i tetti saltella, e fiede e frange,
Se poi fiammeggia, i dì sereni adduce.
Non tacerò che la feconda Tebe [*e*],
La bellicosa Sparta e l' alma Atene
Contemplàvano allor le piene ariste
Da le rustiche falci a terra stese,
Quando nel Ciel sorgea l' Icaria Stella;
E che in altra stagion vedea l' Egitto
Precipitar da l' Africane rupi
Il Settemplice Nilo, e altero e gonfio

Le

[*e*] Giobbe, Esiodo, Varone, Arato, Plinio, Columella, Manilio e altri fanno tutti testimonianza, che l' Astronomía giova all' Agricoltura. Le Plejadi, Arturo, Orione, e Sirio erano a' Greci, e agli Egiziani segni di diversi lavori. Il levar del Sirio annunziava a' Greci le messi, e in diverso tempo agli Egiziani l' inondazione del Nilo. Su tale ammirando allagamento producitore di fecondità all' Egitto si vegga presso l'Abate le Pluche *lo Spettacolo della Natura*. Basti qui accennare, che per le piogge cadute sui monti della Luna, ossia dell' Abissinia ingrossato il Nilo discendeva ad allagare l' Egitto, e impaludando fecondava il terreno. La maggiore altezza, a cui salivano le acque, era di cubiti 32. Lieti perciò gli Egiziani porgevano sagrifizj ad Horo, ch' era lo stesso Nilo, e ad Anubi e Osiri inventori presso loro dell' Agricoltura, il primo adorato sotto la forma di cane, e il secondo di bue.

Le campagne inondar da Febo aduste.
Per gli alti colli si diffonde intanto
Un lieto suon di sistri, e cento altari
Fuman d'incenso, e incoronate al Tempio
De torvo Anubi e de l'industre Osiri
Stan l'ecatombe, onde Pelusio e Menfi
Le Nereidi, le Ninfe e 'l Fiume onora,
Che l'arido terren feconda e nutre.
Ma di cose maggior gran serie nasce.
Ecco l'alato irrevocabil Tempo [*f*]:

Ecco

[*f*] Parte terza, che comprende la Cronología. Il tempo dal corso del Sole e della Luna prende la misura e la regola. Gli assegnano gli Astronomi e Cronologi tre parti principali, cioè *giorno*, *mese*, ed *anno*.

Il *giorno* prende la sua misura dal corso diurno del Sole, e si divide in *naturale* e *artificiale*. Giorno *naturale* si chiama tutto quello spazio, col quale il centro del Sole dall' Oriente all' Occidente compie una intera rivoluzione intorno ai poli del Mondo. L' *artificiale* è quell' intervallo di tempo, in cui il Sole sta su l' Orizzonte, al quale si contrappone la notte, quando s' asconde sotto l' Orizzonte. I Babilonesi, i Caldei, i Persiani, e gli altri Orientali cominciavano il giorno dal nascere del Sole; dall' Occaso i Giudei, i quali per comando di Dio da una sera all' altra celebravano i Sabbati, e i Sirj e gli Ateniesi. Dal mezzodì lo cominciavano gli Umbri e gli Arabi. Dalla mezza notte gli Egizj, e i Romani. Al presente quasi tutta l' Europa incomincia il giorno dalla mezza notte. Buona parte d' Italia lo principia dall' Occaso, il che usano pure i Cinesi.

Più sorti di mesi vi sono. Altri vi sono *Solari*, altri *Lunari*, *civili* altri, altri *Astronomici*. Il mese *Solare Astronomico* è quell' intervallo di tempo, che impiega il Sole nel trascorrere un segno del Zodiaco. Ma siccome il Sole più si ferma ne' segni Boreali, che negli Au-

Ecco l'ore veloci, i giorni, i mesi,
Gli anni col ciglio ora sereno, or bieco,

E

---

strali, quindi alcuni mesi sono più lunghi degli altri, cioè gli estivi più lunghi degli invernali. Il mese più lungo è il Solstiziale estivo, di giorni 31., ore 11., min. 36.: il più corto è il Solstiziale invernale, di giorni 29., ore 8., min. 54. Il mese *Solare Civile* è lo spazio di tempo, col quale il Sole trascorre un segno del Zodiaco, trascurati i minuti.

Il mese *Lunare Astronomico* è lo spazio di tempo stabilito dal moto della Luna sotto al Zodiaco. Si divide in *periodico* e *sinodico*. Il mese Lunare *periodico* è quello spazio di tempo, col quale la Luna da un certo punto dell' ecclittica recedendo ritorna allo stesso, compiuta la rivoluzione, e consta di giorni 27. ore 7. min. 43. sec. 8. Il mese Lunare *sinodico* è il tempo, che la Luna impiega da una all' altra congiunzione col Sole. Questo è più lungo del *periodico*, e contiene 29. giorni, ore 12., min. 44., secondi 3.

L'*Anno* si divide in *Solare* e *Lunare*. Il *Solare* è quello spazio di tempo, che prende la sua misura dal moto periodico del Sole, e si divide in *tropico* e *sidereo*. Il *tropico* è quell' intervallo di tempo, che occupa il Sole nel ritornare allo stesso punto, da cui si è dipartito, e consta di giorni 365., ore 5., min. 48., sec. 55. Il *sidereo* è quello spazio di tempo, che si richiede, affinchè il Sole arrivi all' istessa stella fissa, onde s'era dipartito, e perchè le stelle verso l'Oriente qualche minuto di più s'inoltrano, perciò è alquanto più lungo, e conta giorni 365., ore 6., min. 9, sec. 39. L'anno de' Giudei era Lunare, e i loro mesi erano alternativamente ora di 29., ora di 30. giorni, e talora vi aggiugnevano il tredicesimo mese. L'anno Egiziano era di 365. giorni, ma non eran contate le 6. ore di ogni anno, onde ogni quattro anni l'Equinozio accadeva un giorno più tardi, e al termine di 1461. anni avanzava un anno. Gli anni degli Egizj son' ora in uso nella Persia. Quello de' Greci era pur Lunare, ma v' aggiugnevano i giorni intercalari. I Romani antichi cominciavano l'anno dal mese di Marzo sotto il regno di Romolo, i Greci

E i venerandi secoli canuti
Ad Urania formar corona intorno,
Ch' ordine e legge al corso loro impone.
Splende tra gli Astri tortuosa Fascia,
E qual purpurea benda al crine avvolta
D' alto Monarca, che lampeggia e brilla
Sparsa di gemme e d' ametisti eoi,
E di più segni vagamente adorna.
Or per questo sentiero il Sole aggira
Piroo fiammante e il nitritor Etonte;
E quando i corridor fumanti e molli
Varcan un segno, nel terrestre globo
Rapido un mese si dilegua e fugge.
E quando poi con affannata lena
Calcan ai Pesci lo squammoso tergo,
L' anno canuto al novel cede il regno.
Tal legge ai popol lor Sesostri e Codro,
Il Perso, l' Indo, e 'l Babilonio impose.
Il solo Arabo adusto e 'l Trace incolto

Da

dal Settembre, Numa da Gennajo. Da Romolo fu diviso l'anno in 314. giorni, e in 10. mesi; Numa all' anno Lunare de' Romani vi aggiunse 51. giorni, e lo fece di 355., e vi pose due mesi intercalari. La Cronología antica si fondava su l' Ecclissi. Si vegga l'Opera del P. Gaubil, intitolata: l' *Osservazioni de' Cinesi*. Gli Arabi e i Turchi si servono ancora oggidì degli anni Lunari, che sono di 355. giorni, poichè 12. Novilunj fanno tanto.

Da legge ai giorni col più breve corſo
Del Latonio Pianeta, ed oſa audace
Ancor tra 'l fero balenar de l' armi
Scolpir ne' ſcudi l' argentata Luna,
Cui vide impallidir più volte allora
Che quaſi ſventolar l' Auſtriache inſegne
Vide l' Euſin ſu l' atterrite ſponde.
Ma col volger degli anni in guiſa Febo [g]
Spinſe

---

[g] Dal detto fin qui s' intende, che la Cronología antica non camminava con eſatta regola. Fu Giulio Ceſare il riformatore del nuovo Calendario per mezzo di Soſigene Matematico Egiziano, e prolungò l' anno di 90. giorni. L' anno di Numa, come s' è detto, contava ſolo 355. giorni. Abbiſognò aggiugnervene dieci, e Ceſare ad eſempio di Numa gli aggiunſe a diverſi meſi, eccetto che al meſe di Febbrajo, perchè conſecrato, ſecondo Macrobio, ai morti, mentre Febbrajo veniva da *Febraus*, Dio de' funerali: Ma v' era l' inganno di 11. minuti in circa a ciaſcun anno. Niccola V., e Leone X. Sommi Pontefici ebbero diſegno di riſtabilir l'ordine del Calendario, ma non l'eſeguirono. Gregorio XIII. Pontefice Maſſimo ebbe la gloria di tal riformazione. Contò i 6. minuti, e traſportolli, perchè veniva l'Equinozio 6. minuti avanti i 21. di Marzo. Di più levò dieci giorni al meſe d' Ottobre, e fece l' anno biſeſtile di 4. in 4. anni, eccettuando l' anno 1700., 1800., 1900., non però il 2000., nella qual riforma adoprò gli Aſtronomi migliori convocati in Roma da tutta l'Europa, la quale ſubito accettò il novello ordine cronologico. L' Inghilterra non l' abbracciò, ſe non nell' anno 1752. La Ruſſia è il ſol paeſe d' Europa, ove ſi proſegua a contare 11. giorni di meno. A compiere le notizie riguardo alla Cronología vi rimarrebbe a ſpiegare le diverſe Epoche, e le Ere, onde ſi miſurano i ſecoli; ma non eſſendo queſte coſe dipendenti dagli Aſtri, ma dagli umani ſtrepitoſi accidenti io rimetto gli Amatori

Spinse i Corsieri ed allenogli al corso,
Che la meta anelanti avean già tocca,
Pria che l'anno compiesse il giro usato.
Nè più de' Numi i corridori insieme

Si

---

di tali erudizioni alla Cronología del Petavio, Riccio-
lio, Scaligero, ed Usserio.

Per noi basti sapere, che le Epoche profane più celebri sono prese dall' Eccidio di Troja 1185. anni avanti la nascita di Cristo: dalle Olimpiadi, ossia da Ifito Re dell' Elide, che instaurò questi giochi, e principiò tal Epoca, secondo Petavio, 776. anni prima dell' Era Cristiana: dalla fondazione di Roma 753. anni in circa prima dell' Era Volgare: da Nabonassare Re di Babilonia anni 747. avanti di Gesù Cristo: da Seleucio Nicanore, che regnò in Asia dopo la morte d' Alessandro il Grande 312. anni avanti la venuta del Salvatore: da Maometto 662. anni dopo l' Era Cristiana; e più di tutte l' Epoche è celebre quella, che vien presa dalla Nascita di Cristo 1774. anni sono, la quale fu chiamata *Era Cristiana*.

Finalmente il tempo dalla creazione del Mondo fino alla Natività del Signore si divide in 6. parti, che si chiamano *Età del Mondo*. La prima abbraccia il tempo della creazione delle cose fino al Diluvio, e secondo l'Usserio e il Petavio racchiude 1656. anni. La seconda si stende dal Diluvio fino alla vocazione d' Abramo, e secondo la Volgata contiene 367. anni, e secondo Petavio 366. La terza dalla vocazion d' Abramo all' uscita degli Ebrei dall' Egitto, e arriva secondo la Volgata, Giuseppe Ebreo, l' Usserio e il Petavio a 430. anni: la quarta dall' Esodo alla fabbrica del Tempio, e contiene secondo il Petavio 519. anni: la quinta dalla fabbrica del Tempio alla liberazion dalla cattività di Babilonia, e racchiude secondo il Petavio 474. anni: la sesta dal fine della cattività Babilonese al principio dell' Era Cristiana, e racchiude secondo il Petavio 538. anni. Quindi dalla Creazione del Mondo, secondo il Petavio, alla nascita di Cristo trascorsero 3983. anni. Altri sono di diverso parere: ma noi ritorniamo all' Astronomía.

Si spiccar da le mosse, e l' anno indarno
Fremente e chino a suoi sferzava il tergo,
Ch' ognor più lunge precorrea Titano;
Finchè l' Autor del più famoso Impero
Urania scelse a pareggiarne i moti.
Quindi più chiaro Eroe da stranie parti
Degli Astronomi il fior nel Lazio aduna,
E i secoli vetusti, i giorni, i mesi
Con certa affrena inviolabil legge,
Cui serba Italia tutta, e chi si giace,
Ove la Mosa e il Ren gorgoglia, e dove
I saggi abitator di salda sponda
Riparo fansi al pelago vorace;
E quante il Sol vede cittadi e terre,
Fuor che l' estremo Russo e il fier Cosacco.
E ben addita ancor Urania l' arte [b]

Di

[b] Parte IV. che contiene l' utilità riguardo alla Geografia. I Geografi dividono l' Equatore in 300. gradi, e per ciascun polo, e ciascuna divisione fanno passare de' Meridiani. Essi scelgono una di queste divisioni, dopo la quale contano le altre, e il Meridiano, che vi passa, si chiama *Primo Meridiano*. Ma su questo punto non s' accordano i Geografi, poichè gl' Inglesi fanno passare il lor *Primo Meridiano* per Londra, gli Ollandesi per il Pico di Teneriffe montagna altissima in un' Isola delle Canarie; alcuni tra i Francesi lo fan passare per Parigi. Al presente però s' accordano pur essi a farlo passare per l' *Isola del Ferro* la più Occidentale delle Canarie. Quindi dividendo il *Primo Meridiano* in 90° dopo l'Equatore fino a ciascun polo, descrivono i Geografi tanti cerchi

Di saper quanto lunge il solio altero
Sorga di Semirami, e 'l Cairo ondeggi
Di popoli infiniti, e l'ampio Imao
Al Ciel torreggi, e dove il biondo Eufrate
Travolva gli aurei flutti, e dove il mare
Fra Somatra e Golconda i lidi assordi.
Ne la ingegnosa d'Archimede sfera
Tu vedi un cerchio, che per mezzo parte
I duo Coluri, l'Orizzonte e i Poli,
Quindi diviso in altrettanti giri,
Quanti de l'Equatore i gradi sono.
Ma al circolo primier diè certo loco,
E primo Meridiano Urania il disse.
Da l'alto Pico; che l'aeria fronte
In Teneriffa fra le nubi asconde,
Se pur ti cale di Batavia l'uso,

El

paralleli all'Equatore, quante sono le divisioni, e tutt'i punti, che si trovano nel primo cerchio presso l'Equatore, ànno un grado di Latitudine Boreale, o Australe, se il parallelo riguarda l'Austro. Così segue dei punti, che sono sopra il parallelo seguente, di maniera che la Longitudine Geografica d'un luogo è misurata dall'arco dell'Equatore compreso dopo il *Primo Meridiano*, e contata dall'Occidente all'Oriente fino all'incontro del Meridiano terrestre, che passa per quel paese, e la Latitudine Geografica del medesimo paese vien misurata dal Meridiano di quello stesso paese compreso tra questo stesso paese e l'Equatore. Dal che ne segue, che la Latitudine Geografica d'un luogo è il compimento delle sue distanze dal Polo. *Veggasi* M. Saverien nel suo Dizionario, e Picardo.

Ei si distende. Altri la Linea addita,
Ch' al prode Lusitano e al grave Ibero
Segnò de' gran Trofei termine e meta.
Ma lo stuolo miglior del Saggio Franco
L'orme seguendo il primier cerchio pose
Nel vago suol de l' Isole felici,
Ove la prisca età credea le viti
Non colte germogliare, e non arate
Mature frutta partorir le terre.

Or dal cadente Sol ver l'orto aprico
Tu dei spingere il guardo, e ad ogni grado,
Che lunge il regno, o la città sen giace,
Gran serie troverai di leghe Inglesi.
Se poi l'ampiezza di saper tu brami,
Dovrai da l' Equatore il guardo addurre,
Verso i freddi Trioni, o verso l'Austro.
Perciò tu dei la Siracosia Sfera
Recarti fida al fianco, e col lavoro
Di molte lune affaticar la destra
Aggirandone i cerchi, e i varj moti
De' Pianeti e del Ciel traendo a l'uso.
Saprai quando il Febeo volante carro [i]

A

---

[i] Qui s'intendono accennare i vantaggi, che provengono dallo studio della sfera. Per la diversa relazione dell' Equatore all' Orizzonte, si divide la sfera in *retta*, *obbliqua* e *parallela*. La sfera *retta* si chiama, quando il di lei Orizzonte passa per mezzo ai poli, e taglia

A mezzo il corso l'ampie rote infiammi;
E qual sia l'ora, ch'a Marocco segni,
Al fier Guatimalese, al Caribeo,
Al remoto Pechino, a Zembla estrema,
Tu pur saprai sotto qual zona il Gallo
Beva i flutti di Senna, e 'l Scita errante
Vibri l'arco pugnace, e Libia imperi

P Arsa

---

l'Equatore ad angoli retti. Quindi ànno gli abitatori sempre i giorni eguali alle notti, e le quattro stagioni dell'anno due volte in un anno loro arrivano. La sfera *obbliqua* è quella, nella quale l'Orizzonte taglia ad angoli ineguali l'Equatore, e non passa per i poli del Mondo. Gli abitatori ànno ineguali i giorni e le notti, e di mano in mano cresce il giorno, che il Sole dal polo nascosto si avanza verso il Polo visibile, e viceversa cresce la notte di mano in mano che il Sole dal polo visibile s'inoltra verso il nascosto. Sfera *parallela* si dice quella, nella quale l'Orizzonte *razionale* con l'Equatore s'accorda in guisa, che i circoli paralleli all'Equatore sian pure paralleli all'Orizzonte. Quindi saravvi una sola notte di 6. mesi, e un sol giorno d'altrettanti mesi. Archimede fu l'inventore di questo ingegnoso ordigno rappresentante co' suoi varj cerchj immaginarj il Cielo. Sopra sì bel ritrovato compose Claudiano gli eleganti versi seguenti:

Jupiter in parvo cum cerneret aethera vitro,
Risit, & ad Superos talia dicta dedit.
Huccine mortalis progressa potentia curae?
Jam meus in fragili luditur arte labor.
Jura poli, rerumque fidem legesque Deorum
Ecce Syracusius transtulit arte Senex;
Inclusus vanis famulatur Spiritus astris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus signifer annum,
Et simulata novo Cinthia mense redit.
Jamque suum volvens audax industria mundum
Gaudet, & humana sidera mente regit.

Arsa nudrice di leoni immani;
E fra l'Alpi e 'l Tirreno Italia sorga,
Cui diè Natura con più larga mano
E fruttifere valli, e colli ameni,
Ed aria mite e Ciel lucente e chiaro.
Ma già, Padre Nettun, o Teti, o Dori [k]
E Voi che cinte il rugiadoso crine

Di

---

[k] Parte V. abbraccia i vantaggi della Nautica. La Navigazione non ebbe certo principio se non molto dopo il diluvio di Noè, poichè la memoria del genere umano quasi tutto affogato nell' acque dovette ingerir timore agli uomini verso un sì terribile elemento. Però Platone, annoverando le tre prime forme di governarsi fra gli uomini; e di convivere, non potè ricordare se non la *Montana*, la *Piemontana*, e la *Campestre*. Strabone dopo altre forme, per ultima assegnò la *Marittima*, dicendo: *Ultima autem omnium habitandi in ore maritima, & insulis, omni jam metu dempto*.
Le prime navi, delle quali s'abbia notizia, furono le due mila fabbricate da Semiramide, ma uopo è avvertire, che valicarono, secondo Diodoro, solo il fiume Indo, e si poteano per terra trasportare a schiena di elefanti e di cammelli. Quindi appare, che prima si cominciò a tentare il guado de' fiumi con zattere, e navicelle. Poscia vennero le navigazioni di Cecrope dall' Egitto nella Grecia, di Cirno Argivo nella Corsica, d'Ogige Fenicio nell' Attica, de' Telchini dal Peloponneso a Rodi, di Deucalione Greco a Creta, di Giasone Tessalo nella Colchide, di Bacco dalla Tracia a Nasso, di que' di Samo nella Samo-Tracia, di Ercole Greco a Cadice, il quale fu il maggior marittimo viaggio di que' tempi. Ma sebben piccoli tratti di mare trascorsero que' prodi, pur furono reputate grandissime imprese; e in realtà si debbon considerare per audaci navigazioni strepitose, poichè non era ancora la direggitrice de' navigj l'Astronomia ben conosciuta.

Di verdi mirti ite scorrendo liete
D' Ollanda e Gadi e di Britannia i lidi,
Ninfe cortesi Nereidi e Napee,
De l' antica Anfitrite altra famiglia;
E Voi più vaghe, che le tempia e il collo
In barbarica foggia avvolte intorno
D' auree conchiglie, di coralli e perle,
L' Arabo seno e l' Eritree maremme,
O l' ardente Guinea vi fate albergo;
E Voi, cui 'l gorgo Magellano e il fiotto
De l' Indico Ocean l' orecchio assorda,
Venite a dire con leggiadri carmi
Quai vie pe' vostri regni Urania aperse.
Non già cred' io che per gli ondosi campi
Fosser spinte le prore, e aperte ai venti
L' audaci vele, allorchè appena emerse
Dal naufragio fatal l' immensa Terra.
Ahi! sol l' acerba rimembranza orrenda
Del spento umano seme, e il solo aspetto
Del flutto micidiale avrà sospinto
Il tremante mortale agli ardui monti;
E là mirando il vasto mar spumoso
Rotto da i venti e torbide procelle,
E udendo il roco fremito marino
Per raccapriccio scolorossi in volto.
Poi, scemando il timor, dagli alti gioghi
A poco a poco si condusse al piano,

E dagli aperti campi ai lidi algosi
Indi, l'ardir crescendo, e lena e forza
Spirando al core il social commercio,
A l' instabile flutto il pino affidò.
Ma pria placidi stagni e cheti fiumi
Con rozze travi e mal contesti legni
Varcava pauroso, e poi del mare
Andò radendo le palustri sponde.
E se l' antico Cronio, Ogige e Cadmo,
Cillo, i Cureti, Osiri, Inaco e Xanto,
Cecrope, Danao, il Vincitor di Nisa,
E co' prodi Argonauti il Greco Eroe
Spinser fra i nembi di remoti mari
A strane Isole e lidi i pini arditi.
E se Tirinzio, poichè domi i mostri
Ebbe di Lerna, e Gerion percosso,
E scorso l' Ebro, ne l'angusta foce
Giunse di Calpe, e in troppo brevi chiostri
Segnò le mete a le velate antenne;
La Terra a lor maravigliando eresse
Marmorei Templi e paregiolli a' Numi.
Ma quando Urania segnò lieta a dito [l]

Al

[l] Quando crebbero le notizie Astronomiche, e si fece da' Fenicj lo scoprimento dell' Orsa minore, allora questi navigarono non solo nel Mediterraneo, ma valicarono le famose Colonne d' Ercole. Da un' altra parte stabilirono il Commercio su le Coste d' Africa e d' Asia

Al Fenicio nocchier l'Artica Stella,
Allor Tiro e Gidon spingea gli abeti
Oltre i golfi de l'Adria, ed oltre i lidi,
Ov'ora scorre depredando intorno
Con snelle fuste l'Algerin rapace,
Tra gli Arabici flutti e i Caspj seni
Per l'Atlantico mar spingendo il corso.
E quando al Greco ambe le Stelle Artoe
Segna nell'alto Polo, invitto e prode
L'Arcipelago corre, e Samo antica,
Trinacria, Italia, il Chersoneso e Scio
Insolca, e parte, e le colonie adduce.
Urania sola su le prore assisa
Con intrepido ciglio il calle intatto
Per ogni estremo mar secura apparsa.
Ella del vago stuol, che Giove accerchia [m],

 Svelto

per il golfo Arabico, allora mar d'Idumea, e i piloti d'Iramo Re di Tiro colle navi di Salomone arrivarono alle Coste di Mozambico verso il Zanguebar, ossia ad Ofir. Così i Greci, che scopersero l'Orsa maggiore, navigarono sicuri sapendo ove la stella polare si aggirava, e sparsero delle lor Colonie tante Isole dell' Arcipelago, l'Italia, e altre remote regioni.

[m] Le nuove scoperte nell' Astronomía ànno sempre più agevolata la navigazione. Per la scoperta de' Satelliti di Giove si fanno le diverse longitudini in mare, e si conosce la distanza per mezzo delle Carte Geografiche. Di più per mezzo dell' Orologio di M. Harizon nel misurar le lontananze più remote appena si sbaglia da 20. leghe, mentre talor si può sbagliare di due o tre cento. Ma ciò che à più giovato alla Nautica si è l'Ago cala-

Svelò le positure e i varj giri;
E d'ingegnose rote e ordigni istrutta
De l'alte Stelle rispondenti al moto
Ritrovò preziosa macchinetta,
Onde il nocchier, che d'ogn'intorno mira
Sol l'aspetto del mare e l'ampio Cielo,
Sa quanto lunge si distenda il lido,
E dove aprano seno amico i porti.
Ella di propria man con puro argento,
E con candido avorio un'urna espresse,
Ove scolpì gli agili venti in giro,
E 'l magnetico ferro in mezzo affisse,
Che sempre addita l'Iperboreo Polo,
O splenda il Cielo, o sia di nembi avvolto.
Quindi d'Ercole fur gli antichi segni [n]

Ea-

mitato, che sempre si volge verso Tramontana, onde benchè gli Astri dalle nubi sian nascosti, sanno i naviganti ove dirigere il lor corso.

[n] Il primo a far uso della Calamita nella Nautica fu Cristoforo Colombo il famoso scopritor dell'America. Nè qui si dee tacere una grandissima gloria della nostra Italia, come le principali Nazioni d'Europa devono agl'Italiani lo scoprimento e il conquisto di quelle vastissime regioni. Gl'Inglesi ne son debitori a Gaboto Veneziano, i Francesi a Verazani Fiorentino, gli Spagnoli a Colombo Genovese, e tutti ad Americo Vespucci pur Fiorentino, che diede il nome a quella quarta parte di Mondo. Dopo questi Eroi, altri famosi Piloti si annoverano, come Magellano, Gama, Cabral, Cortes, Pizzaro e altri d'antica fama. Ma al presente tali navigazioni si contan per nulla. Ora non si teme colle notizie e scoperte Astronomiche non che passar la Zona

Favola vile ai naviganti audaci.
Colombo, Verazani, il gran Vespucci,
Ed altri Tifi da l' Italia usciti
A un nuovo Polo le vittrici prore
Spinser invitti, e de l' Europa in fronte
Poser corona di contrade immense.
Ma che vogl' io seguir gli arditi abeti,
S' altri già fanno de l' Argenteo fiume
L' onda spumosa, altri a le bionde arene
Del remoto Perù volgon le vele;
E qual Africa tutta, e qual circonda
L' Asia ferace, e qual la Terra intera?
Qual maraviglia, se poi Sonda e Caffa,
Se 'l vorticoso Panamà, se Cuba
Di perle altrice, se l' estremo Davi,
E Golconda e il Mogol, Cina e Somatra,
Brasile, Ceilan, e cento ignote
Di barbarico nome estranie terre
Or va sicuro l' Europeo cercando?
E se rispinto da ghiacciati flutti
Del freddo mar di Groenlandia e Zembla,
Perchè aprire non può più breve calle

torrida, o recarsi nell' Oceano glaciale per aprire più breve sentiero alla Cina, come ân tentato inutilmente i Moscoviti; ma s' imprende il giro di tutta la Terra, come ân fatto tra gl' altri il Lord Hanson, e Bougainville.

Ai colti regni del Cinese accorto,
Ben due volte varcar la Linea ardente
Osa animoso, e per sei lune intorno
Cinto si mira da l' immenso mare?
O de' nocchier fida compagna e duce,
O bella Urania, già la curva piaggia
Al tuo vate fedel t' asconde, e invano
Ti vo' cercando dagli aerj scogli.
Ma ti portin su 'l dorso almen miei voti
Le rapid' aure, che sì presto al ciglio
Mi ti tolsero, o Diva. Ah! non t' assordi
Latrante Scilla, nè le pure luci
Orrido ceffo di reo mostro offenda.
Deh ritorna veloce, e il buon Nettuno,
E i festosi Triton t' apran la via.
Te 'l Commercio Europeo su 'l patrio lido
Cupido attende; e se la notte imbruna,
A se ti chiama da l' eccelse torri
Col tremolo splendor d' ardenti faci,
Vieni a versargli, o Dea cortese, in seno
Indiche merci, Americani tesori,
Droghe odorose e pellegrini aromi.
A lui la fronte gigantesca cingi
Di zaffiri, di perle e di piropi,
E gli grava la man d' aurate verghe,
E di ricchi metalli, e in pinte tele,
E in rilucenti drappi il busto avvolgi.

A

A piè gli poni dilicate piante,
Leggiadre belve, e quanto umano ingegno
Formò con arte, o lavorò Natura.
Ma se di tanti don cortese al Mondo [o]
Apre immenso tesor l'eterea Diva;
Non men saggi cultor in ogni regno
La fan salire più d'ognaltra in pregio.
E se risuona il ver l'antica Fama,
Furo i Caldei pastor que' che già diero
A le lucide Stelle erranti e fisse
Ordine, legge, positura e corso.
Quei sotto aperto Ciel nel tergo irsuto
D'alpestre fiera, o de le mandre avvolti.
Vedeano scintillare Astri e Pianeti,
Mentre i mugghianti tori, i capri ingordi,
E i feroci corsier givan vagando
Senz'altrui danneggiar per colli e prati;

P 5 Nè

---

[o] Giuseppe Ebreo lib. 2. cap. 3. delle Antichità Giudaiche racconta, che i discendenti di Seth incisero avanti il diluvio le precipue osservazioni Astronomiche in due colonne, una di creta, e di marmo l'altra, e che la marmorea resistette all'acque sterminatrici, della quale a' suoi tempi vedeansi nella Siria i vestigj. Ma noi non ci reputiamo obbligati a prestargli fede, e parlando de' tempi posteriori al diluvio sappiamo dagli Storici, che i Caldei furono i più antichi Astronomi. Le vaste pianure di Senaar, il Cielo più che altrove lieto e sereno, e le assidue vigilie concorrevano alla contemplazione degli Astri in que' Pastori, che secondo l'uso di que' tempi eran le persone più ricche o ingentilite.

Nè mai torcean da sì bei raggi il ciglio,
Finchè Morfeo scotendo i rami aspersi
D' onda Latea su i vacillanti lumi
Lento ingombrava le nebbiose tempia.
Quindi nacquer gli Eroi, che senza tema [p]
D' imporre rovinando a l' aure il nome
Per le stellate vie spiegaron l' ale.
Chi può Urano seguire, o il Mauro Atlante,
O quel che Trivia da l' aerio giro
Rilega al Latmio monte, ed Atreo e Frisso;
O pur color, che per levarsi al Cielo
Si fer di vanni e rote ignoti arnesi?
Già l' empia Torre, che superba e folle
Mosse a l' invitto Ciel la guerra indarno,
De l' Olimpica Dea fu volta in uso,
Già de' Sesostri e Tolomei su 'l soglio
La Diva siede, ch' a lei stanno intorno
Non osando schierar falangi, e l' armi

Trattar

[p] Il primo tra i particolari, di cui si sappia, che fosse Astronomo, si è Urano, il quale secondo Diodoro di Sicilia, fu il primo, che assembiò e instrusse gli uomini tra le selve dispersi, e loro distinse gli anni col movimento Solare, e i mesi col Lunare. La favola d' Endimione amante della Luna ci rappresenta un Filosofo contemplator paziente di questo Pianeta. Così la favola d'Atlante appoggio del Cielo ci raffigura un grande Astronomo. Intorno ai progressi e alla general coltivazion di questa bellissima Scienza se n'è già parlato diffusamente nella Prefazione.

Trattar di Marte, o affaticar nel corso
Dietro cervo anelante il regio fianco,
Se non vittrici palme e spoglie opime
Co' suoi lieti fulgor annunzi il Sole.
Nè più poteva allor per gemme ed oro
Alcun signoreggiar, che nessun pregio
V' avea tra lor, se non d' Urania l' Arte.
Questa salendo ne' pomposi Tempj
Ne le sacre avvolgea purpuree bende
De' Ministri di Giove il crin canuto.
Questa d' asta e cimier la fronte e il braccio
Sola poteva armar a Duci invitti,
E sola scoter con possente mano
De la sorte mortal l urna incostante.
Quanti Tiro e Sidone, Atene ed Argo,
I Licei Terentini, e Sparta e Samo,
E gli Orti aprichi e l' accigliata Stoa
Produsser chiari Eroi, per cui sì crebbe
D' Urania il regno, e sì lontano il grido
Volò fin presso a la gelata zona.
O fortunata Dea di Stelle adorna,
Chiara Madre d' Eroi, del Cielo Figlia,
Ben Te ponno chiamare i gioghi Ascrei
Berecinzia tra Frigi, o Rea su 'l Tebro,
Quando a lo squillo de' vocali sistri
Con cento Figli in seno, e cento al fianco
Va per la Frigia infra i lioni assisa.

Tu su 'l soglio real tranquilla e lieta
A la Terra cangiar vedesti il volto,
Cader le Monarchíe, cader gl' Imperj,
E di tante rovine in alto appena
Ti giunse il suon. Qual non vedesti illesa
Scempio ferale di quelle Arti ancora,
Che fanno dopo Te la miglior pompa?
Ahi! per tuo sommo onor quai tempi acerbi
Membrar è duopo, che dovrian piuttosto
Co le tragiche trombe destar pianto.
Da gioghi alpini e da gelati lidi [q],
Cui 'l Baltico Ocean fremendo assorda,
A innondar le provincie, a strugger regni
Sboccò

[q] La barbarie dell' Europa, e l' obblivione delle Scienze devesi attribuire alle replicate innondazioni de' Barbari in varie riprese usciti dal Settentrione; ossia da quella grande Penisola, che vien detta Scandinavia, e confina col Baltico e la palude Meotide, e abbraccia la Danimarca, la Svezia e la Gozia. Di là Attila chiamato il flagello di Dio condusse i suoi Unni, e dopo aver fatto tributario l' Imperador d' Oriente Teodosio Secondo, disertata la Tracia, manomessa la Fiandra, la Gallia e l'Illirio, invase l'Italia. Dopo lui Alarico co' Goti, Alboino co' Longobardi innondarono parimente l' Italia. Ataulfo co' Goti occupò la Spagna, Faramondo co' Franchi la Gallia, i Sassoni l' Inghilterra, e da per tutto, come locuste, si sparsero Eruli, Turcilingi, Marcomanni, Vandali, Ostrogoti, Visigoti, Svevi e Caledonj ad innalzar novelle Monarchíe su le rovine del caduto Impero de' Romani nell' Occidente. Quindi seco le barbare nazioni portarono la rozzezza, e i crudeli costumi accompagnati da una profonda ignoranza. *Si veggano gli Annali del Muratori.*

Sboccò una gente, a cui la strage è dolce.
Unni, Vandali, Goti, Alani e Geti
Con tutti quei, che d'Odera e Tibisco
Bevono l'onda, qual estrema parte
Non corser fieri e non empir co l'armi
Di rovine, d'orror, di sangue e morte?
Ecco Attila crudel, che ai biechi sguardi
Par fiero drago, fulminando rota
La Scandinava scimitarra orrenda.
Su l'Europa tremante, e non già lampi
Scendon da lei, ma folgori sonore,
Ardenti fiamme e grandinoso nembo.
Già l'Istro inorridisce, arde la Tracia,
E Grecia avvampa. O Elicona, o Pindo,
Voi non vedeste allora i sacri boschi
Dal barbarico foco arsi e distrutti,
E le pure onde d'Aganippe e Dirce
Da sozzi piè contaminate e lorde?
E Voi, Castalee Dee, per ermi gioghi
Non giste inorridite in ululati
Cangiando i dolci carmi, e in polveroso
Funebre velo le Febee ghirlande?
Deh t'arresta, ò crudele. Il Ren già tutto
Di cadaveri è gonfio: Illiria sparse
Vede le torri al suol. L'Italia almeno,
Il bel nido d'ogn'arte, il chiaro seggio
Di virtù, di valor non struggi ed ardi.

Mi-

Misera! già fischiar si sente intorno
L' Unnica sferza. Il crudo no, non sente
Pietà di lei, che di rovine e stragi
Fatta è tomba ferale. E se tu, Roma,
Sola non sei dal reo flagel percossa,
Presto vedrai su Te piombar da l' Alpi
Altre empie genti, e Marcomanni e Svevi,
Gepidi, Turcilingi, Eruli e Goti,
E mill' altri con lor, ch' a bei costumi
Volger faranno e a la virtude il dorso.
Inonorata e ne l' oblío sepolte
Giaceran le bell' Arti, e ne' Licei
Avrà la serpe sua spelonca e il ghiro;
E Tu già un tempo a colti accenti avvezza,
Tu rozze snoderai barbare note
Laceratrici de' gentili orecchi.
Ma se squallida giaci in rozze spoglie,
Misera Italia, e se 'l bel secol d' Oro
Per Te si volse ne l' età del ferro,
Non gli altri regni con amaro insulto
T' osin sprezzar; ch' assai più incolti e fieri
Gli à fatti il crudo Marte. Ecco Ostrogoti,
Vandali, Guadi, Visigoti, Alani;
Là Genserico, qui Ataulfo, e dove
I Caledoni, ove i Silingi e i Franchi
Portan lo scempio e la fierezza. Il freno
E' tolto a la ragione. In più sembianze
Er-

Erran le frodi, irruginisce al campo
Il curvo aratro, e l'Arti tutte in bando
Vanno e neglette, e il crudo Marte intorno
Spira squallor, barbare mode e lutto.
Tu sola, Astronomia, col lieto volto [r]
A pietade destar potesti il Nume,
Ch' à cinto il cor di triplicato smalto,
E fra 'l strazio comun varcare intatta
Ne l'Arabiche Terre, e qui reina
Locar il solio, e qui vedere i Templi
Fumar d'incenso, e tra festosi applausi
A te sacrarsi il redivivo augello.
Ma in quel molle terreno, in cui la gente
Nemica di sudor ne l'ozio poltre
Stesa ne' dilicati conopei,
Ergesti passaggero, Urania, il regno;
Ed avvezza al lavoro, e a stare avvolta
Tra Sarmatiche pelli in alta torre
Furando a Morfeo il ciglio, e il crine e il manto
Non temendo imbiancar d'algenti brine
Dal lezioso suol torcesti il volo
A riveder la faticosa Europa,

Che

[r] Essendo l'Europa sepolta nello squallore della ignoranza per lo dominio de' Barbari le arti, e molto più l'Astronomia si rifugiò, e fiorì presso degli Arabi. Da loro vennero que' sì duri nomi, che hanno alcune stelle. Ma già se ne parlato nella Prefazione, ec.

Che i barbari costumi e le crudeli
Mode obbliando a poco a poco emerse
Da l'ombre inerti a nuova luce aprica.
Ma qual paese è quello, ove Reina,
Magnanimo Signor, Urania imperi?
Certo la Senna, il Ren, Tamigi e l'Istro,
Il Boristene e Volga e le stagnanti
D'Oxford paludi, e di Finlandia i gioghi,
E lontane dal Sol l'Artiche Terre
Tra Svechi ghiacci e tra le Dane nevi
A lei vaste magioni e torri eccelse
Ergon sovra colonne e altere rocche.
Pur nè 'l Franco, o l'Iber, non l'Anglo e il Russo,
Nè il Sarmato, o il Germano i primi allori
Rapiranno a l'altera Urania Insubre,
Che grandeggiare infra le nubi ammira
L'aerio seggio, cui vaghezza aggiugne
L'ordin, proporzion, la forma e il clima.
Vostra è l'opra, o Signor, e vostro il vanto,
Poichè venne da Voi l'alto consiglio,
Che magnanima lena e forza infuse
A quel Spirto gentil, che sol poteo
Co le rare virtù, ch' ânno in lui sede
Atto sembrarvi a l'onorata impresa
Ei qual a Tebe l'Anfionia cetra
Già feo volar le gravi pietre al suono
Intorno a solchi, e ripiombar con legge;

Tal

Tal il nuovo Anfione al Vostro cenno
Su l'ampio dorso di magione antica
Fe sorgere di torri armata e cinta
La macchina degli Astri indagatrice.
E se dal tergo favoloso plettro
Non gli pendeva animator de l'opra,
I dolci modi, i temperati accenti,
Il sincero lodar, il grave aspetto
Affabile e cortese, e il ciglio sempre
De l'ardua impresa spettator festoso
Era ai rapidi fabri e moto e sprone.
Là cigolavan rote avvolgitrici
D'immani pietre: là s'udia 'l rimbombo
Di pesanti martelli. Ove alto ascende
Robusta trave, ove torreggian tetti;
E tutti polverosi ed anelanti
Chi percote, chi fende, chi ristucca;
Qual liscia, qual imbianca, impetra, o abbella.
E se l'estro agitato a me non pinse
Immagine fallace, io vidi allora
In glauca nube dal sereno Olimpo
Ammantata di stelle e in gonna azzurra
Scender Urania a la leggiadra sede.
E ben certo da lei la bella luce
Mi folgorò, che per le inerti fibre
Rapida serpeggiando il cor mi scosse,
E tutto empiendo di lucenti strisce

Il celeſte ſentiér mi fece ardito
A lei ſeguire per l'immenſe sfere
Cantor audace del ſuo nuovo regno.

Se de l'Imetto, o del Mennonio lido
Non ſaprai là trovàr le travi e l'oro;
Nè de' gioghi Amiclei le bianche pietre,
E mill' altri teſor, che fan sì belle
Le più ricche magion de' Grandi illuſtri;
Là vedrai con bell' arte aggiuſtate inſieme
Le vaghe celle. Qual di tubi armata
Vedrai movere al Ciel terrore e guerra:
Qual racchiudere in ſen de' ſaggi ingegni
Le [illegible], e quai ſerbarſi a l'uſo
D'Ottica induſtre e de' leggiadri priſmi.
Vedrai ſu 'l dorſo loro un' ampia ſala
Sorger altera, che la fronte addrizza
Ai quattro venti, dove sì conteſte
Son le pareti, ch' al perito ciglio
Preſentan vaga ottangolar figura;
E l'angolo primier rotonda ſcala
Fra varj giri e laberinti aſconde.
Di là ſalendo in alto apreſi il varco
A due torrazzi, che ſu i ferrei perni
La verſatile fronte e il mobil ſeno
A tuo talento van girando intorno,
E ſeco traggon pur con moto uguale
Dietro l'aſtro fuggente i tubi affiſſi.

Ve-

Vedrai su l'ardua cima aprica loggia
D'alti cancelli nobilmente cinta,
Ove 'l guardo pe 'l Ciel sicuro scorre,
Nè di torre o di monte incontro teme:
Quanti vaghi lucenti industri arnesi
Gravar sempre vedrai d'Urania il braccio,
Che di remoto mar varcaron l'onde,
E mostran quanto può l'ingegno e l'arte
Di quel chiaro la Land, che tanto accrebbe
Col saggio presiedere a l'armi il pregio.
Ma, quel ch'assai più val, colà vedrai
A la sacra tutela intento ognora
Il sedulo la Grange, a cui già tutto
Urania aperse da verd'anni il Cielo,
E su lidi Focei fido tranquilla
Per volgere di lustri il seggio e l'armi.
Vedrai giovine stuol di prodi Alunni
Addestrarsi animosi a spinger l'ale
Per l'arduo Olimpo, e per sentier non dati
Al volgo inerte; nè l'immensa altezza,
Che impallidir fa i Dedali più audaci
Lor tema arreca; nè 'l destino acerbo
D'Icaro infortunato arresta il volo:
Che la natia virtude, e 'l bel desio
Di gir sciolti da freno, e i lieti applausi
De l'attonita turba, e l'auree palme,
Ch'agli onorati Figli Urania intesse,

Lor fan tutti obbliar gli affanni e i rischi.
Alfin vedran le stupefatte luci
Nel bel manto d'Urania il nome inciso
Del mio chiaro Anfion splender, qual Astro;
Qui pasceranno i Forastieri il ciglio,
E contemplando la torrita mole
Il serto e l'armi lui fra lieti applausi
Lui chiameranno Mecenate e Padre
De la più nobil Arte e più vetusta,
Su cui questi difficili intorno ai doni,
Ai Pianeti, a le Stelle incolti carmi,
Mentre del suo favor a la cheta ombra
Lungi dai romorosi ampj Licei
In dolce ozio m'accolse amabil seggio;
E per gli gioghi Ascrei rapito a forza
Da l'estro giovanil la meta attinsi.
Nel bel Ligure suolo, ove il destino,
Destin felice mi trattenne intento
A i sacri studj, ammirator beato
Del dolce clima, de l'altere moli,
De' monumenti di Natura e d'Arte,
Dal ricco mar, che lo circonda e bagna,
Del popol bellicoso, e degli Eroi
Che sfavillando le virtù più belle
Mostran che scorre nel [illegible]
Il generoso e puro Italo sangue.

IL FINE.

INDICE

Delle cose notabili.

Er-

Tem-